Index 32 586

Preis 1,50 M

modell bau heute

7'76

Meisterschaften der DDR sind Höhepunkte eines jeden Wettkampfjahres. Nur die Besten werden dafür nominiert, und jeder Teilnehmer muß seine Fähigkeiten und Fertigkeiten beweisen, um in seiner Klasse den Meistertitel zu erringen. Er bestätigt mit seinem Sieg, daß sich Zeit, Ausdauer und Geschicklichkeit lohnen. Der Bau eines leistungsfähigen und funktionstüchtigen Modells ist jedoch nur die eine Seite; die aktive Vorbereitung im Wettkampf, das intensive Training bis zur Beherrschung des Modells, ist die andere Seite für einen sicheren Erfolg.

Flugmodellsport

Schülermeisterschaft der DDR F1A (1), 8.–11. 7. 1976, Flugplatz Taucha

Meisterschaft der DDR im Freiflug (F1A, F1B, F1C), 22. – 25. 7. 1976, Flugplatz Pasewalk

Meisterschaft der DDR im RC-Flug (F3A, F3B), 18. – 22. 8. 1976, Flugplatz Stralsund

Schiffsmodellsport

2. Schülermeisterschaft der DDR, 25. 7. – 8. 8. 1976, Bezirk Frankfurt (Oder), Kreis Fürstenwalde, Störitzsee

21. Meisterschaft der DDR (R, V, S), 11.–15. 8. 1976, Berlin (Weißer See)

Automodellsport

Meisterschaft der DDR (SRC), 15. bis 17. 7. 1976, Dessau, Turnhalle der Rosa-Luxemburg-Oberschule, Sophie-Nagel-Straße

Meisterschaft der DDR (RC, KS) 23. bis 25. 7. 1976, Modellsportzentrum Zwönitz, Annaberger Straße

Fotos: Noppens (2), Wohltmann (2)

Herausgeber

Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik — Hauptredaktion GST-Publikationen, Leiter: Dr. Malte Kerber. „modellbau heute" erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) — Berlin
Sitz des Verlages:
1055 Berlin, Storkower Straße 158
Telefon der Redaktion: 2792075

Redaktion

Günter Kämpfe, Chefredakteur
Manfred Geraschewski, Redakteur
(Flugmodellsport, Querschnittsthematik)
Bruno Wohltmann, Redakteur
(Schiffs- und Automodellsport)

Typografie: Carla Mann
Titelgestaltung: Detlef Mann
Rücktitel: Heinz Rode

Druck

Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR
Gesamtherstellung:
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Postverlagsort: Berlin
Printed in GDR

Erscheinungsweise und Preis

„modellbau heute" erscheint monatlich.
Heftpreis: 1,50 M. Bezugszeit monatlich.

Bezugsmöglichkeiten

In der DDR über die Deutsche Post. Außerhalb der Deutschen Demokratischen Republik nimmt der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel Bestellungen entgegen. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160. Im sozialistischen Ausland können Bestellungen nur über die Postzeitungsvertriebsämter erfolgen. Die Verkaufspreise sind dort zu erfahren bzw. durch Einsicht in die Postzeitungslisten.

Anzeigen

Alleinige Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin — Hauptstadt der DDR —, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49, und ihre Zweigstellen in den Bezirken der DDR.
Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 3.
Anzeigen laufen außerhalb des redaktionellen Teils.

Manuskripte

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Merkblätter zur zweckmäßigen Gestaltung von Manuskripten können von der Redaktion angefordert werden.

Nachdruck

Der Nachdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet.

7'76 modellbau heute Inhalt

Содержание
Spis treści
Obsah

Seite
2 Schiffsmodellsport in Wanzleben
4 Nachrichten und Kurzinformationen
5 Wettkampfberichte Freiflug
6 Wettkampfberichte Schiffsmodellsport
8 Motortest: DREMO 10
10 F1A-Modell von Ivan Horesči
11 Entwicklungsreihe Torpedoboote (3)
14 Z-37 „Čmelák"
15 FSR-15-Modell von Endré Bottlik
20 FSR-Dauerrennen
23 Was kostet Modellbau?
25 Lenkung von RC-Autos (2)
27 Wettkampfberichte Automodellsport
28 Proportionalrudermaschinen
30 Wurfgleiter

str.
2 Sport modelarski statków w Wanzleben
4 Wiadomości i informacje w skrócie
5 Wiadomości z zawodów w wolnych lotach
6 Wiadomości z zawodów modelarskich statków
8 Test motorowy: DREMO 10
10 Model F1A Iwana Horesci
11 Seria rozwojowa łodzi torpedowych (3)
14 Z-37 „Čmelák"
15 FSR 15-model Endrea Bottlika
20 FSR-zawody ciagłe
23 Jaka jest cena modelarstwa?
25 Kierownica samochodów RC (2)
27 Wiadomości z zawodów w sporcie modelarskim samochodowym
28 Proporcjonalne maszyny wiosłujace

стр.
2 спорт по корабельным моделям в г. Ванцлебене
4 известия и короткие информации
5 сообщения о соревнованиях в области свободного полета
6 сообщения о соревнованиях в области спорта по корабельным моделям
9 испытание мотора: ДРЕМО 10
10 модель типа Ф1А Ивана Хоречи
11 миноносцы (3)
14 Ц-37 «Цмелак»
15 модель типа ФСР-15 Эндре Боттлика
20 длительные гонки моделей типа ФСР
23 сколько стоит моделестроение?
25 управление автомашин типа RC (2)
27 сообщения о соревнованиях в области спорта по автомобильным моделям
28 пропорциональные рулевые машины
30 планеры

str.
2 Lodni modelářstvi ve Wanzlebeně
4 Zprávy a krátké informace
5 Soutěžni zprávy leteckého modelářstvi
6 Soutěžni zprávy lodniho modelářstvi
8 Náš test: motor DREMO 10
10 Model kat. F1A I. Hořejšiho
11 Torpédové čluny (3)
14 Z-37 „Čmelák"
15 Model kat. FSR-15 E. Bottlika
20 Trvalá soutěž FSR
23 Kolik stoji modelářstvi?
25 Řizeni RC-automobilů
27 Soutěžni zprávy automodelářstvi
28 Proporcionálni serva
30 Házedla

An unsere Leser

Die in letzter Zeit wiederholt aufgetretenen Verspätungen in der Auslieferung unserer Zeitschrift sind auf Terminschwierigkeiten in der Druckerei zurückzuführen. Wir bitten um Verständnis und Nachsicht.

Zum Titel

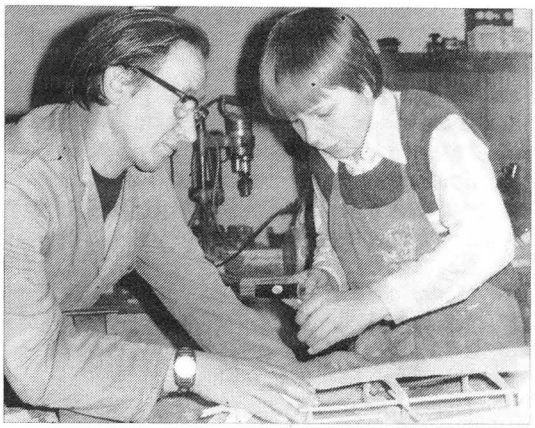
RC-Automodelle und ihre Piloten, während eines Wettkampfes in der ČSSR beobachtet

Fotos: Wohltmann

Wanzleben – Hochburg im Schiffsmodellsport

In der Zeit von 1959 bis 1975 errangen die Schiffsmodellsportler der GST-Grundorganisation Wanzleben (Bezirk Magdeburg) 17 DDR-Meister- und 23 Vizemeistertitel, ferner brachten sie 29 Bronzemedaillen in ihren Besitz, und hinzu kommen noch 89 Bezirksmeistertitel, die ebenfalls nach Wanzleben gingen.

Das besagt mehr als genug und ist Beweis dafür, daß der Schiffsmodellsport seit über zwei Jahrzehnten in Wanzleben eine besondere Heimstatt hat. Solche Erfolge sind nicht zufällig, sondern Ausdruck zielstrebiger Arbeit. Bei einem Besuch in der Station Junger Techniker und Naturforscher wurde uns das von Walter Götze, der als pädagogischer



Walter Götze: „Wir haben keine Nachwuchssorgen..."

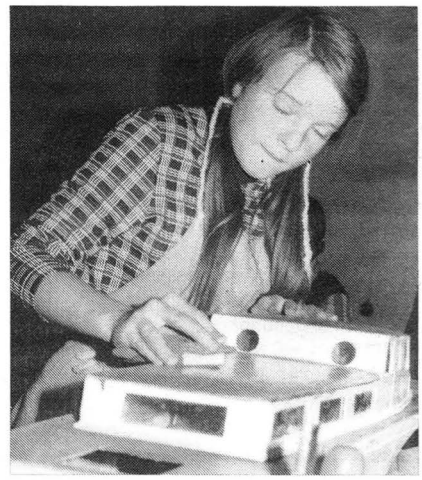
Mitarbeiter für alle Arbeitsgemeinschaften im Kreis verantwortlich ist, und von Helmut Schaulat, Fachlehrer für Physik an der POS Wanzleben, bestätigt. Seit einer Reihe von Jahren ist es in der Kreisstadt unweit von Magdeburg üblich, den Nachwuchs an den Modellsport systematisch heranzuführen. Zu diesem Zweck gibt es eine enge Zusammenarbeit mit der Schule. Die GST-Ausbilder halten dort technische Kurse ab, die Klassenlehrer schicken alle interessierten Schüler in diese Kurse.

„Wir arbeiten", so erzählt Walter Götze, der seit 20 Jahren der GST angehört und Träger der Ernst-Schneller-Medaille in Gold ist, „aufs engste mit einer Klasse aus dem Schulhort zusammen. An den von uns gestalteten Klubnachmittagen basteln die Kinder zunächst mit Holz, später eignen sie sich Grundkenntnisse der Elektrotechnik an".

Eine solch enge Verbindung zahlt sich natürlich aus. Wird den Schülern dann in der fünften Klasse der Vorschlag gemacht, sich einer Arbeitsgemeinschaft für Schiffs- oder Flugmodellsport anzuschließen, dann sind viele von ihnen dazu bereit, denn sie gewannen die Jahre zuvor Freude an dieser Betätigung. Die Wanzlebener GST-Ausbilder dürfen sich das als Erfolg ihrer Bemühungen um den Nachwuchs anrechnen.

Wer sich so umsichtig um den Nachwuchs kümmert, der kennt dann auch keine Sorgen, welche Wettkämpfer er zu Meisterschaften delegieren könnte. Im vergangenen Jahr stellten die Wanzlebener mit einer Ausnahme die gesamte Bezirksmannschaft Magdeburgs. Mit vier

Vom Vater „geerbt": die Liebe des Gerd Pressel zum Schiffsmodellsport



Zwei aus der „Städer-Dynastie": Ilona und Michael

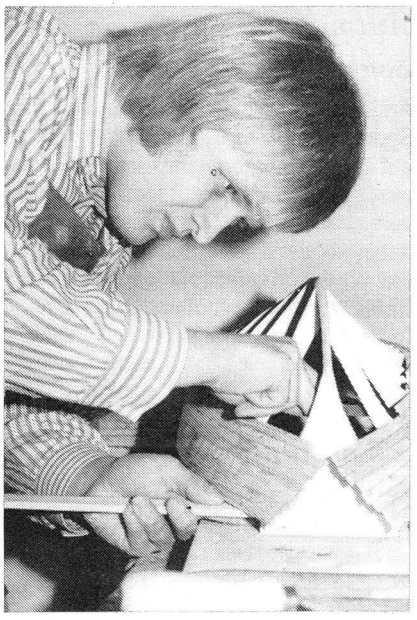
Einzelmeistertiteln kehrten die Wanzlebener von der ersten Schülermeisterschaft zurück. Dirk Götze behauptete sich mit seinem Forschungs-U-Boot in der Fahrmodellklasse, Ilona Städer mit einer Reisejacht, Thomas Städer war mit seiner Segeljacht erfolgreich und Rainer Hetke mit der Motorjacht. Mit den guten Plazierungen der anderen Mannschaftsmitglieder konnte die Magdeburger Bezirksmannschaft Gesamtsieger werden.

Natürlich ist man in Wanzleben darauf aus, dem Modellsport im gesamten Kreis neue Mitglieder zuzuführen. 1974 wurde ein Spezialistenlager während der Winterferien genutzt, um für den Aufbau weiterer Arbeitsgemeinschaften zu wer-

ben. Tatsächlich gelang es innerhalb der vergangenen zwei Jahre, vier neue Arbeitsgemeinschaften für den Flugmodellsport ins Leben zu rufen. „Unsere Erfahrung zeigt", so berichtet Helmut Schaulat, „daß für die Ausbreitung des Modellsports immer dann gute Voraussetzungen bestehen, wenn erst einmal, wie bei uns in Wanzleben, ein aktives Zentrum vorhanden ist."
Als Beispiel dafür gilt die kleine Gemeinde Begerdorf. Ein Wanzlebener Schiffsmodellsportler zog in diese Gemeinde um. Er ging sehr bald daran, seinen geliebten Sport auch in Begerdorf populär zu machen. Heute besteht dort eine eigene Arbeitsgemeinschaft.

„Daß junge Leute, die bei uns eine Reihe von Jahren dabei waren, die besten Propagandisten für die weitere Verbreitung des Modellsports sind, bestätigt sich immer wieder", ergänzt Walter Götze. „Mit elf Jahren kam, um ein Beispiel zu nennen, Uwe Jung in eine Arbeitsgemeinschaft für Flugmodellsport. Der heute 25jährige ist jetzt im Begriff, eine Sektion Automodellsport aus der Taufe zu heben."

In den Wanzlebener Arbeitsgemeinschaften taucht immer wieder der Name



Mit elf Jahren kam er zum Schiffsmodellsport und hebt jetzt den Automodellsport aus der Taufe: Uwe Jung

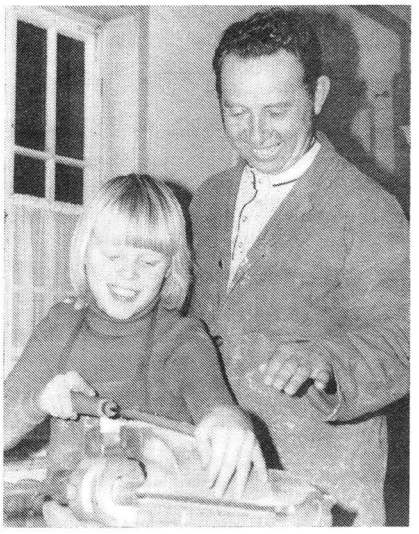
Fotos: Noppens

Städer auf; die Städers stellen schon so etwas wie eine Dynastie im Schiffs- und Flugmodellsport dar. Mit elf Jahren fand Klaus Städer den Weg in die Arbeitsgemeinschaft für Schiffsmodellsport. Mehrmals beteiligte er sich an DDR-Meisterschaften. Heute leitet er selbst eine Arbeitsgemeinschaft. Ihr gehören sieben Schüler an, und außerdem ist Klaus in der GST-Grundorganisation verantwortlich für die Ausbildung.
Zur Zeit bewirbt sich die GST-Grundorganisation Wanzleben um den Ehrennamen Wilhelm Pieck. Traditionspflege und patriotische Erziehung nehmen in ihren Kampfprogrammen einen gebührenden Platz ein. So fand eine Exkursion zur Mahn- und Gedenkstätte Langenstein/Zwieberge statt, einem ehemaligen Außenlager des berüchtigten KZ Dora. Während ihres Aufenthaltes in einem Spezialistenlager legten alle Teilnehmer an den vorjährigen Schülermeisterschaften die Bedingungen für das touristische Mehrkampfabzeichen ab. Und nicht zuletzt wollen die Wanzlebener jenes Segelschulschiff als Standmodell nachbauen, das den Namen des ersten Präsidenten unseres Arbeiter-und-Bauern-Staates trägt.

Werner König

Kurz vorgestellt: *Helmut Pressel*

Seit der Gründung der GST ist Helmut Pressel dabei. Weit über Wanzleben hinaus, wo er lebt und arbeitet, kennt man ihn und schätzt ihn wegen seiner Aktivität, mit der er sich aller Belange unserer Organisation annimmt. Dem Schiffsmodellsport gehört seine besondere Liebe.
Vor zwanzig Jahren ging er daran, junge Leute für jenen Sport zu begeistern, an dem er selbst mit Herz und Seele hängt, und als guter Ausbilder und Erzieher achtet er darauf, rechtzeitig den Nachwuchs heranzubilden, der ihn gegebenenfalls vertreten kann. Als Helmut Pressel zur Bezirksparteischule der SED delegiert wurde, kam die Arbeit der Schiffsmodellsportler keinen Tag zum Erliegen. Der 16jährige Jörg Rogge trat wie selbstverständlich an seine Stelle, nachdem er sechs Jahre lang durch die Schule von Helmut Pressel gegangen war. Diese Weitsicht ist charakteristisch für den Wanzlebener. Dem Erhalt und dem ständigen Ausbau der GO widmet er in seiner Heimatstadt viel Zeit und Kraft.
Seit 1958 gehört er als Sekretariatsmitglied dem Kreisvorstand der GST an. Von 1970 bis 1974 war er Vorsitzender der Bezirks-Schiffsmodellsportkommission von Magdeburg und wurde dann Mitglied des Präsidiums des Schiffsmodellsportverbandes der DDR. Seit 1968 fungiert Helmut Pressel auch als Schiedsrichter der Klasse I, und 1969 nahm er am ersten internationalen Schiedsrichterlehrgang der NAVIGA teil. Seitdem trug er zum Gelingen vieler Wettbewerbe und Meisterschaften bei, so während der Internationalen Freundschaftswettkämpfe in Rostock, wo er als Startstellenleiter in den Klassen D und F5 das Startzeichen zu packenden Wettkämpfen gibt.
Die Liebe zum Schiffsmodellsport übertrug er auch auf seinen Sohn Gerd, der mit 14 Jahren bereits zweimal an DDR-Meisterschaften teilnahm. Ehefrau Ursula ist ebenfalls seit vielen Jahren in der GST aktiv, sie teilt die Begeisterung für den Schiffsmodellsport mit Mann und Kind.



Verbleibt Helmut Pressel noch Zeit, um selbst Schiffsmodelle zu bauen? Er nimmt sich diese Zeit, und einige seiner Modelle waren sogar im Dresdener Verkehrsmuseum zu bewundern; ein altes Flaggschiff der Hanse beispielsweise, die „Adler von Lübeck", die eine Silbermedaille erhielt, sowie die mit einer Bronzemedaille ausgezeichnete „James Watt", der erste Schaufelraddampfer. Zur Zeit ist bei ihm ein Mississippidampfer im Entstehen, ein funkferngesteuertes Fahrmodell. Außerdem arbeitet Helmut Pressel seit über zwei Jahren an dem einstigen Flaggschiff des berühmten russischen Admirals Uschakow. Daß darüber hinaus die Konstruktionsunterlagen zahlreicher Hochleistungsmodelle von ihm selbst gezeichnet wurden, sei der Vollständigkeit halber erwähnt.
Vor vier Monaten organisierte Helmut Pressel mit seinen Kameraden eine große Modellausstellung in Wanzleben, denn in zwanzig Jahren ist diese Stadt so etwas wie eine Hochburg im Schiffsmodellsport geworden.
Übrigens: Helmut Pressel steht vor neuen Aufgaben, und die sind mit der Wettkampfsaison des Jahres 1976 noch längst nicht abgeschlossen...

Neuer DDR-Saalflug-Rekord

Bei einem internationalen Wettkampf zur Vorbereitung auf die Saalflug-Weltmeisterschaft, an dem die gesamte Auswahlmannschaft des gastgebenden Aeroclubs der Volksrepublik Polen teilnahm, stellte in Wrocław der Erfurter Lutz Schramm einen neuen DDR-Rekord in der Klasse F1D, Kategorie IV (Hallenhöhe über 30 m), auf. Die von ihm im Kuppelbau der Volkshalle von Wrocław geflogenen 31 min 17 s sind gleichzeitig neue Bestleistung für diese Halle.

DDR-Segler in Wien erfolgreich

Der Leipziger Peter Rauchfuß war erfolgreichster DDR-Starter eines internationalen Wettkampfes in Wien, an dem sich außer den Spitzensportlern des Gastgebers auch Segler aus Italien und der BRD beteiligten. Er setzte sich in den Klassen F5-10 und F5-X siegreich durch und gab sich in der F5-M nur knapp geschlagen. Waldemar Wiegmann (Schwerin) kam zu einem 2. und einem 3. Platz. Der zum ersten Mal international eingesetzte Siegfried Wagner (Erfurt) schlug sich gegen die starke Konkurrenz mit einem siebenten und zwei achten Plätzen recht achtbar.

Mini-Motoren

Dem Bau von Miniaturverbrennungsmotoren hat sich Jiri Patrman aus Olomouc verschrieben. Neben einem Selbstzünder- und einem Glühzündermotor mit je 0,5 cm^3 Hubraum (8,3 mm Bohrung und 9,0 mm Hub) konstruierte und baute er noch zwei Selbstzündermotoren mit 0,22 bzw. 0,12 cm^3 Hubraum.

Automodelle auf dem Schleizer Dreieck

Anläßlich der Woche der Jugend und des Sports findet am 31. Juli und 1. August auf dem bekannten Rennkurs des Schleizer Dreiecks eine motorsportliche Großveranstaltung statt. Erstmals stellen sich dabei vor der Haupttribüne am Start und Ziel die Automodellsportler der GST vor. Sie führen am Sonnabend, dem 31. Juli, in der Zeit von 11.30 Uhr bis 13.30 Uhr ihre Modelle vor.

Aktiv in Wattmannshagen

Über 800 Aufbaustunden leisteten die Automodellsportler von Wattmannshagen (Kreis Güstrow) beim Aufbau ihrer vierspurigen und 21,68 m langen Führungsbahn. Seit Dezember 1974 bauten die 23 Mitglieder der Sektion bisher 52 Modelle. Bei einem Städtevergleichskampf Neubrandenburg-Güstrow konnten die Wattmanshagener die ersten vier Plätze erkämpfen. Für ihre vorbildlichen Leistungen bei der Verschönerung und Erhaltung von Sportanlagen wurden die GST-Modellsportler vom Rat des Kreises Güstrow mit einer Geldprämie ausgezeichnet.

Saalflug-Wettkampf

Der im Wettkampfkalender 1976 angekündigte DDR-offene Wettkampf im Saalflug ist auf den 4. September vorverlegt worden. Alle Interessenten werden aufgefordert, ihre Teilnahme über ihren Bezirksvorstand bis zum 1. August 1976 an den Bezirksvorstand der GST Erfurt zu melden. Nähere Informationen gehen mit der Teilnahmebestätigung zu.

Fest der Jugend

Zum Abschluß des X. Parlaments der FDJ vereinte im Herzen der Hauptstadt unserer Republik ein großes Fest der Jugend die Delegierten sowie über 200 000 FDJler aus allen Bezirken mit Zehntausenden Berlinern. An der Alexanderstraße gaben Mitglieder der GST einen Einblick in die Arbeit der Wehrsportarten, darunter auch in unseren Modellsport. Dicht umlagert war das Bassin, als der Berliner Gerhard Scherreik sein ferngesteuertes Funktionsmodell eines M-Bootes vorführte. Auch Wolfgang Kirchberger (Jena) fand mit seinen kabelgesteuerten Baumaschinen begeisterte Zuschauer.

Fotos: Noppens

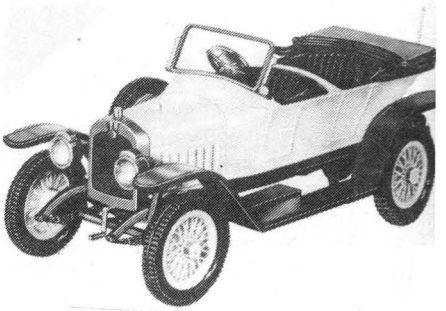
Mosaik

Der Bau einer Trainingsstätte stand im Mittelpunkt der Wettbewerbsverpflichtung der Sektion „Max Reichpietsch" des VEB Motorradwerk Zschopau zu Ehren des IX. Parteitages der SED. Darüber hinaus wollen die Schiffsmodellsportler eine Traditionsecke über das Leben Max Reichpietschs ausgestalten.

✦

Die Klasse FSR 2,5 wird in diesem Jahr in der ČSSR als neue nationale Modellbootklasse gefahren. Die Fahrzeit beträgt 15 Minuten, gefahren wird auf dem F1-Kurs. Maximal sind sechs Starter zugelassen.

✦



Standmodell „Audi" 1913: Mit seiner typischen Bootskarosserie (siehe Foto) wurde das Original in den Audi-Automobilwerken Zwickau gefertigt. Das Modell aus dem VEB Kombinat PLASTIC-ART Annaberg-Buchholz ist im Maßstab 1:40 in Zinkdruckguß ausgeführt.

✦

Eine neue Jugend-Ausbildungsgruppe wurde in diesem Ausbildungsjahr von den Mitgliedern der Sektion Flugmodellsport der EOS Thum aufgebaut. Kamerad Manfred Richter übernahm die Ausbildung dieser Gruppe von zwölf Mitgliedern.

✦

Glühkerzen mit Bohrung erschienen jetzt auf dem internationalen Markt. Die Mittelelektrode ist hohlgebohrt und mit einem Kugelventil versehen, das sich durch den Verdichtungsdruck schließt. Diese Kerzen ermöglichen das Einspritzen direkt in den Verbrennungsraum und verbessern darüber hinaus das Drosselverhalten des Motors.

✦

Vertauschte Fotos waren in unserer Mai-Ausgabe Ursache dafür, daß auf den Seiten 9 und 11 die „R. C. Rickmers" als „Preußen" ausgegeben wurde.

✦

Informanten für diese Seite waren die Kameraden G. Arras, A. Beier, H. Möser und G. Skammel.

Saisonauftakt in Roitzschjora

Das Wetter zeigte sich den Freifliegern bei ihrem DDR-offenen Wettkampf in Roitzschjora nicht gerade von der besten Seite. War es die Woche vorher nur schwach windig, so blies am Wettkampftag (9. Mai) mit 7 bis 9 m/s ein beachtlicher und stark böiger Wind, der dazu noch in der Richtung bis zu fast 90 Grad drehte und durch unterschiedliche Luftströmungen im interessanten Bereich von über 30 m oftmals täuschte. Alle 10 bis 15 Minuten stieg eine starke Blase weg, und dazwischen gelegentlich noch ein oder zwei „Nullschieber", was nicht nur zu einem großen Laufpensum für die Aktiven, sondern auch zu vielen Modellverlusten führte. Zum Glück fanden sich die meisten Modelle rechtzeitig bis zum Wettkampfende wieder ein. Allerdings konnte auch festgestellt werden, daß Kinder die „Absender" von den Modellen entfernten. Adressen also bitte sicher anbringen!

In der F1C wirkte sich die erstmals angewandte Beschränkung der Motorlaufzeit auf sieben Sekunden deutlich aus, und die Zeiten reduzierten sich auf das Maß der Klassen A und B. Es zeigt sich damit die Sinnfälligkeit und Ausgewogenheit dieser Zeitfestlegung. Das Bestreben, die Motorlaufzeit restlos auszunutzen, führte erwartungsgemäß zu etlichen Überläufern, deshalb wird sich über kurz oder lang die Motorbremse überall durchgesetzt haben.

Eine Menge Bruch und viele vorzeitige Aufgeber waren kennzeichnend für diesen Wettkampf. Es lag aber nicht am fehlenden Kampfgeist, sondern in erster Linie an der für die vorherrschende Windrichtung knappen Platzbemessung. Zudem war die Modellverfolgung durch Waldstreifen und die Ortslage stark erschwert. Erfreulich dagegen kann vermerkt werden, daß sich die beiden teilnehmenden Mädchen unter den Plazierten befanden. —nn—

Eine notwendige Nachbemerkung zu diesem DDR-offenen Wettkampf in Roitzschjora sei uns gestattet, adressiert an die Organisatoren. Hervorgehoben werden muß an dieser Stelle, daß die Kameraden des Bezirkes Leipzig mit guter Organisation ihre Fähigkeiten bewiesen. Kaum verständlich aber bleibt die Tatsache, daß von den Flugmodellsportlern für ihren Saisoneröffnungswettkampf nur ein kleiner Teil des weiträumigen Platzes genutzt werden konnte, den anderen hatten die Kameraden der „größeren Konkurrenz" für sich.

Zugegeben, auch im Segelflug wird planmäßig ausgebildet. Sicher aber lassen sich künftig schon vom Flugplan her bessere Voraussetzungen schaffen. Vielleicht schauen die Segelflieger einmal zu, aus welch unmöglichen Ecken die bei voller Wertung kilometerweit abtreibenden Modelle zurückgeholt werden müssen. Und vielleicht erinnern sie sich jener Zeiten, da es bei ihnen noch keine Rückholfahrzeuge gab...

Die Redaktion

Mansfeld-Pokal 1976

Seit Jahresfrist blieb es der Traum der Freiflieger, ein solches Wetter anzutreffen, wie es Halle-Oppin am 30. Mai bot. Zwar mußte der Wettkampfbeginn wegen starken Dunstes um eine Stunde verschoben werden (die dann am Abend leider fehlte), aber leichter Wind und ausreichende Ablösungen ließen die Teilnehmer mit vollen Wertungen nur sparsam geringer werden. Hätte nicht im letzten Durchgang ein kräftiger Regenguß eingesetzt, so wären statt der 15 Kameraden mehr als doppelt so viel in das Stechen gegangen.

Interessant, daß in der F1C der beste Jugendliche mehr Punkte brachte als die Senioren, und Steffen Krasselt wären mit seinem Klappenmodell 900 Punkte sicher gewesen, wenn er im ersten Durchgang nicht zu zeitig gebremst hätte. In der F1A und F1B brachte übrigens erst das zweite Stechen die Entscheidung. Dabei flog Egon Mielitz die Konstruktion des Weltmeisters 1975 (siehe „mbh" 12'75). Erwähnenswert auch die Leistung von Frank George, der als 12jähriger seinen vierten Wettkampf bestritt und in Oppin mit 864 Punkten die zweite Bedingung zur Silber-C erflog. Er trat in der A1 und in der F1A an und holte sich damit an einem Tage zwei Qualifikationen.

Der Wettkampf war ein Erlebnis, nicht zuletzt deshalb, weil er in jeder Phase die Hand eines umsichtigen und erfahrenen Leitungskollektivs mit den Kameraden Toms, Löser, vielen anderen Modellfliegern und dem notwendigen Herz für die Sache erkennen ließ. —nn—

Freundschaftswettkampf in Hradec Králové

Modellsportler aus der ČSSR, der UdSSR, Ungarn, Polen, Bulgarien, Kuba und Rumänien trafen sich im Mai 1976 in Hradec Králové zu einem Freundschaftswettbewerb der Modellflieger, der in den Klassen F2B, F4B und F4C ausgetragen wurde. Im Fesselkunstflug belegte I. Čáni aus der ČSSR (unser Foto) mit 6007 Punkten den ersten Platz. Im Wettbewerb der leinengesteuerten Maßstabmodelle gewann der Pole J. Ostrowski mit 3034 Punkten und einer Nachbildung der amerikanischen Lightning. Unter den ferngesteuerten Maßstabmodellen nahm die Be-56 von O. Vitásek aus der ČSSR mit 2749 Punkten den vordersten Platz ein.

Foto: Geraschewski

Ergebnisse Roitzschjora

F1A (1) Schüler: 1. Bert Oschatz, Berlin (359), 2. Frank Oschatz, Berlin (353), 3. Stefan Rahn, Gera (337).

F1A Junioren: 1. Dietmar Rindt, Magdeburg (778), 2. Roland Dietze, Gera (628), 3. Sylvia Lohr, Gera (607).

F1A Senioren: 1. Dietmar Henke, Gera (797), 2. Frank Zitzmann, Gera (784), 3. Wilfried Haase, Cottbus (741).

F1B Junioren: 1. Detlef Schulz, Dresden (604), 2. Christian Böhme, Leipzig (576), 3. Elke Kretschmer, Dresden (459).

F1B 1. Klaus Leidel, Leipzig (840), 2. Joachim Löffler, Dresden (834), 3. Dr. Albrecht Oschatz, Berlin (714). (714).

F1C Junioren: 1. Peter Wächtler, Karl-Marx-Stadt (794), 2. Lutz Hoffmann, Gera (359), 3. Steffen Krasselt, Dresden (180).

F1C Senioren: 1. Manfred Nogga, Cottbus (830), 2. Klaus Engelhardt, Gera (729), 3. Gerhard Fischer, Gera (720).

Gesamtsieger und Gewinner des Wanderpokals des GST-Bezirksvorstandes Leipzig wurde Klaus Leidel.

Ergebnisse Oppin

F1A Junioren: 1. Uwe Rusch, Halle (900 + 240 + 300), 2. Andreas Schlenzig, Gera (900 + 199), 3. Axel Kahle, Rostock (900 + 159).

F1A Senioren: 1. Klaus-Dieter Thormann, Halle (900 + 240 + 300), 2. Frank Zitzmann, Gera (900 + 223), 3. Hans-Jürgen Wolf, Potsdam (900 + 161).

F1B Junioren: 1. Rainer Hücker, Dresden (900 + 153), 2. Ralf Benthin, Potsdam (844), 3. Uwe Winterfeld, Gera (822).

F1B Senioren: 1. Egon Mielitz, Erfurt (900 + 240 + 208), 2. Joachim Löffler, Dresden (900 + 240 + 175), 3. Dr. Albrecht Oschatz, Berlin (888).

F1C Junioren: 1. Steffen Krasselt, Dresden (890), 2. Ullrich Otte, Magdeburg (810), 3. Lutz Hoffmann, Gera (690).

F1C Senioren: 1. Horst Antoni, Erfurt (880), 2. Günter Kröning, Berlin (864), 3. Dietrich Romeck, Berlin (862).

Gewinner des Mansfeld-Pokals 1976 wurde Klaus-Dieter Thormann, den Juniorenpokal erkämpfte sich mit gleicher Punktzahl Uwe Rusch.

DDR-Meisterschaft 1976 in den Segelklassen

Meistermedaillen schon gesichert

Ernst Namokel gehört seit vielen Jahren zur Spitzengruppe unser Radiosegler, doch der große Erfolg blieb ihm bisher versagt

Fotos: Wohltmann

Nach drei Meisterschaftsläufen im Modellsegeln stehen die ersten DDR-Titelanwärter bereits fest. Der junge Weimarer Thomas Durand ist in der DX und DF nicht mehr einzuholen und auch Luise Wagner (Erfurt) steht mit drei Siegen in der D10 als Titelgewinnerin fest. In der Klasse DM liegt sie ebenfalls vorn und hat damit die größte Chance, ihren zweifachen Vorjahreserfolg zu wiederholen. Die Entscheidung wird erst beim 4. Lauf in Berlin (11. bis 15. August) fallen.

Die Radiosegler tragen in diesem Jahr zum zweiten Mal ihre DDR-Meisterschaften in vier Läufen aus, führte doch diese Form zu höherem Wettkampfniveau und zu gerechteren Plazierungen. Auch hier steht der DDR-Meister in der F5-M und F5-10 fest: Peter Rauchfuß aus Leipzig, seit 1971 Dauerabonnent der DDR-Meistertitel in der F5.

wo.

Thomas Durand aus Weimar sind zwei DDR-Meistertitel für 1976 sicher: DX und DF

Klasse DM/Sen.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
G. Chojnacki (Erfurt)	0	13	3	16
H. Zänker (Leipzig)	3	8	5,7	16,7
I. Kleinert (Erfurt)	5,7	10	11,7	27,4
E. Brillinger (Erfurt)	8	3	10	21
H. Kroll (Magdeburg)	8	10	5,7	23,7
L. Wagner (Erfurt)	8	0	0	8
G. Gawron (Leipzig)	13	13	13	39
H. Gericke (Magdbg.)	13	5,7	14	32,7

Klasse DX/Sen.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
G. Chojnacki (Erfurt)	13	5,7	0	18,7
H. Zänker (Leipzig)	8	15	5,7	28,7
I. Kleinert (Erfurt)	14	13	8	35
E. Brillinger (Erfurt)	3	3	3	9
H. Kroll (Magdeburg)	15	10	11,7	36,7
L. Wagner (Erfurt)	5,7	10	8	23,7
G. Gawron (Leipzig)	0	0	14	14
H. Gericke (Magdeburg)	10	8	16	34
K.-H. Sterling (Magdb.)	10	14	11,7	35,7
D. Reinhard (Rostock)	16	16	15	47

Klasse D10/Sen.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
G. Chojnacki (Erfurt)	11,7	5,7	10	27,4
E. Brillinger (Erfurt)	5,7	5,7	5,7	17,1
H. Kroll (Magdeburg)	8	10	3	21
L. Wagner (Erfurt)	0	0	0	0
G. Gawron (Leipzig)	3	3	11,7	17,7
H. Gericke (Magdeburg)	13	13	13	39
K.-H. Sterling (Magdb.)	14	11,7	5,7	31,4
U. Haagen (Leipzig)	15	15	14	44
O. Flechsig (Leipzig)	8	13	14	35

Die Ergebnisse der Juniorenklassen bei den Radioseglern lagen bei Redaktionsschluß leider nicht vor. Allerdings steht der Erfurter Niels Schramm in der F5-M als DDR-Meister bereits fest.

Klasse DM/Jun.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
W. Johne (Leipzig)	0	3		3
V. Breuer (Erfurt)	3	3		6
R. Clauder (Erfurt)	5,7	8		13,7
L. Müller (Magdbg.)	8	10		18
N. Hamelmann (Suhl)	10	10		20
A. Schmidt (Suhl)	10	15		25
T. Durand (Erfurt)	13	0		13
H. Kitzerer (Rostock)	13	13		26
G. Pressel (Magdeburg)	15	15		30
A. Möller (Suhl)	16	16		32
K.-D. Roßwag (Suhl)	16	14		30
(3. Lauf ausgefallen)				

Klasse DX/Jun.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
W. Johne (Leipzig)	5,7	5,7	10	21,4
V. Breuer (Erfurt)	5,7	10	3	18,7
R. Clauder (Erfurt)	10	5,7	3	18,7
N. Hamelmann (Suhl)	10	3	11,7	24,7
T. Durand (Erfurt)	3	0	0	3
G. Pressel (Magdeburg)	0	10	11,7	21,7
K.-D. Roßwag (Suhl)	13	10	8	31
B. Grigo (Schwerin)	13	14	14	41

Klasse DF/Jun.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
W. Johne (Leipzig)		10	8	18
V. Breuer (Erfurt)		19	11,7	30,7
R. Clauder (Erfurt)		17	13	30
L. Müller (Magdeburg)		8	5,7	13,7
A. Schmidt (Suhl)		11,7	10	21,7
T. Durand (Erfurt)		0	0	0
G. Pressel (Magdeburg)		3	14	17
A. Möller (Suhl)		17	14	31
B. Grigo (Schwerin)		13	14	27
J. Dubberke (Magdeburg)		13	14	27
R. Strand (Magdeburg)		3	14	17
H. Liebeskind (Erfurt)		15	3	18
L. Wodtke (Rostock)		15	14	29
(1. Lauf ausgefallen)				

Klasse F5-X/Sen.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
E. Namokel (Dresden)	10	0	13	23
W. Wiegmann (Schwerin)	0	5,7	5,7	11,4
K. Hoffmann (Berlin)	13	14	14	41
R. Renner (Cottbus)	5,7	8	3	16,7
G. Thiele (Leipzig)	11,7	10	11,7	33,4
P. Rauchfuß (Leipzig)	3	3	0	6
M. Wiegmann (Schwerin)	14	16	16	46
R. Franke (Berlin)	15	15	10	40
S. Wagner (Dresden)	8	11,7	8	27,7
Dr. G. Miel (Erfurt)	16	13	15	44

Klasse F5-M/Sen.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
E. Namokel (Dresden)	10	10	10	30
W. Wiegmann (Schwerin)	3	0	8	11
K. Hoffmann (Berlin)	15	11,7	14	40,7
R. Renner (Cottbus)	8	8	3	19
G. Thiele (Leipzig)	10	14	11,7	35,7
P. Rauchfuß (Leipzig)	0	0	0	0
M. Wiegmann (Schwerin)	14	18	17	49
R. Franke (Berlin)	17	16	15	48
S. Wagner (Dresden)	15	5,7	5,7	26,4
L. Behrendt (Neubrandb)	13	17	13	43
J. Schaefer (Leipzig)	5,7	15	17	37,7
Dr. G. Miel (Erfurt)	18	13	16	47

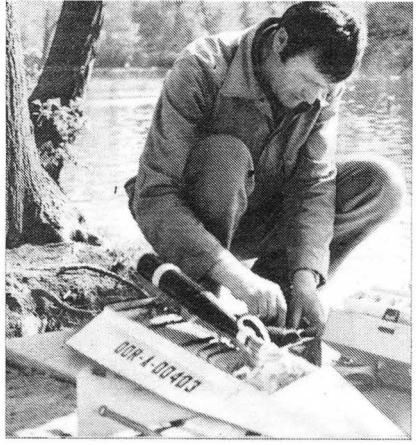
Klasse F5-10/Sen.

	Läufe (Punkte) 1.	2.	3.	gesamt
E. Namokel (Dresden)	5,7	3	5,7	14,4
W. Wiegmann (Schwerin)	3	13	3	19
K. Hoffmann (Berlin)	15	10	14	39
R. Renner (Cottbus)	8	5,7	8	21,7
G. Thiele (Leipzig)	11,7	10	10	31,7
P. Rauchfuß (Leipzig)	0	0	0	0
M. Wiegmann (Schwerin)	13	15	16	44
R. Franke (Berlin)	16	15	11,7	42,7
S. Wagner (Dresden)	10	8	13	31
L. Behrendt (Neubrandb)	14	15	15	44
Dr. G. Miel (Erfurt)	16	13	16	45

Kurz notiert

In Prettin fielen Rekorde

Nachdem beim Saisonauftakt in Großschönau Schnee, Regen und Kälte ein reales Kräftemessen verhinderten, zeigten die Auswahlkader der Klassen A/B beim DDR-offenen Wettkampf am 15. und 16. Mai in Prettin, daß sie die Winterpause gut genutzt haben. Zwei neue DDR-Rekorde und weitere gute Ergebnisse waren Ausdruck des weiter gestiegenen Leistungsvermögens. Die Rekorde kamen auf das Konto von Ingolf Kulke (Cottbus) und Dr. Peter Papsdorf (Leipzig), die in der Klasse B1 (Junioren und Senioren) 168,224 bzw. 219,512 km/h erreichten. Die 150,000 bzw. 148,760 km/h von Karl-Heinz Rost (Karl-Marx-Stadt) und Dr. Peter Papsdorf in der Klasse A2 lagen nur wenig unter dem DDR-Rekord in dieser Klasse. Hervorzuheben sind schließlich auch die 204,545 km/h von Hartmut Gläser (Gera) in der Klasse B1.



Klaus Breitenbach aus Stralsund siegte beim Greizer Wettkampf, an dem sich die gesamte Auswahlmannschaft der DDR beteiligte, in der Klasse F1-V5

Merklicher Qualitätsanstieg in Erfurt

Der traditionelle DDR-offene Wettkampf des Bezirkes Erfurt fand in diesem Jahr in Weißensee (Kreis Sömmerda) statt. In den Klassen der vorbildgetreuen Modelle gingen 36 Modelle an den Start. Davon waren 19 Modelle in den Jugendklassen registriert. Wenn auch noch viele schon recht bejahrte Modelle eingesetzt wurden, so muß doch ein deutlicher Qualitätsanstieg der neueren Modelle bestätigt werden. Als Beispiel hierfür soll der Logger des Leipzigers Diethard Wommer stehen (93 Punkte).

Auch in den Juniorenklassen ist die Modellqualität merklich angestiegen. Die Durchschnittspunktzahl der 19 Modelle lag immerhin bei 75! Jedoch muß an dieser Stelle ein kritisches Wort über falsch verstandene Hilfe gesagt werden. Bei einigen Jugendmodellen war zu deutlich die Handschrift des Vaters oder des Sektionsleiters zu erkennen. Es gab sogar die völlig unverständliche Meinung, daß ein Jugendlicher das Modell eines Senioren übernehmen kann, wenn er kleine Veränderungen daran vornimmt. Diesen Kameraden sei das sorgfältige Studium der Wettkampfordnung empfohlen. Dort steht klar und deutlich, daß vorbildgetreue Modelle **weitgehend** vom Wettkämpfer gebaut sein müssen. Und „weitgehend" kann nicht bedeuten, daß ein neuer Anstrich und ein paar geänderte Einzelteile genügen, um aus einem Seniorenmodell ein Jugendmodell zu machen.

Ein junger talentierter Nachwuchsfahrer in den Rennbootklassen ist Reiner Scholz (Gera). In Greiz konnte er sich in der Klasse F1-V15 gegen starke Konkurrenz durchsetzen *Fotos: Wohltmann*

Die Informationen wurden zusammengestellt aus Berichten von G. Sagasser, F. Wiegand, H. Hofmann, Dr. P. Papsdorf, D. Johansson und R. Ricke

---

Ergebnisspiegel

DDR-offener Wettkampf in Großschönau am 24. und 25. April 1976

B1/Sen. (3): Dr. P. Papsdorf (Leipzig) 9,55 s, H. Gläser (Gera) 9,55 s, G. Schwab (Dresden) 14 s;
F1-1 kg/Sen. (3): K. Friedrich (Gera) 35 s;
F1-V2,5/Sen. (4): E. Seidel (Magdeburg) 21,4 s;
F1-V2,5/Jun. (2): H. Preuß (Rostock) 30 s;
F1-V5/Sen. (6): E. Seidel (Magdeburg) 20,6 s;
F1-V15/Sen. (6): G. Hoffmann (Magdeburg) 17 s (Rekordv.), K. Breitenbach (Rostock) 18 s, R. Scholz (Gera) 18,4 s;
F1-V15/Jun. (1): P. Jedwabski (Halle) 30,6 s;
F3-E/Jun. (9): B. Ricke (Schwerin) 50 s, 140 P;
F3-E/Sen. (7): U. Junge (K.-Marx-Stadt) 56,3 s, 138,8;
F3-V/Sen. (10): B. Gerhard (Dresden) 39 s, 142,2 P;
F3-V/Jun. (5): P. Jedwabski (Halle) 55 s, 139 P;
EX/Sen. (2): M. Bruhn (Dresden) 100 P;
EX/Jun. (3): G. Poche (Cottbus) 80 P;
FSR-15/Sen. (11): A. Tremp (Rostock) 57 Runden;
FSR-15/Jun. (1): P. Jedwabski (Halle) 30 Runden.
(In Klammern Zahl der Teilnehmer)

DDR-offener Wettkampf in Greiz am 15. und 16. Mai 1976

F2-B/Jun.: M. Kutschera (Gera) 100;
F2-B/Sen.: A. Pfeifer (Gera) 78;
F3-E/Sen.: K. Friedrich (Gera) 137,2, U. Junge (K.-Marx-Stadt) 136,8, H. Isensee (Magdeburg) 136;
F3-E/Jun.: P. Jedwabski (Halle) 140,4, B. Ricke (Schwerin) 137,8;
F3-V/Sen.: R. Ricke (Schwerin) 141,6, K. Friedrich (Gera) 139,2, H. Isensee (Magdeburg) 138,6;
F3-E/Jun.: P. Jedwabski (Halle) 141,2, B. Ricke (Schwerin) 137;
F1-E 1 kg/Sen.: U. Junge (K.-Marx-Stadt) 32,1 s;
F1-E 1 kg/Jun.: B. Ricke (Schwerin) 37,2 s;
F1-E ü. 1 kg/Sen.: K. Friedrich (Gera) 32,9 s;
F1-V2,5/Sen.: E. Seidel (Magdeburg) 21,3 s, H.-J. Tremp (Rostock) 23 s, K. Breitenbach (Rostock) 23,9 s;
F1-V2,5/Jun.: H. Preuß (Rostock) 24,4 s, D. Roloff (Schwerin) 26,1 s, T. Preuß (Rostock) 26,5 s;
F1-V5/Sen.: K. Breitenbach (Rostock) 19,8 s, E. Seidel (Magdeburg) 20,8 s;
F1-V5/Jun.: B. Ricke (Schwerin) 23,2 s;
F1-V15/Sen.: R. Scholz (Gera) 18 s, K. Breitenbach (Rostock) 18,2 s;
FSR15/Sen.: H.-J. Tremp (Rostock) 41 Rd, B. Decker (Leipzig) 37, R. Scholz 36.

DDR-offener Wettkampf in Rostock-Saatow am 8. und 9. Mai 1976

EX/Jun.: 1. A. Wiekorski 90 P, 2. St. Busch 43,33, 3. U. Larisch 16,67 (alle Rostock);
EH/Jun.: 1. W. Seidel (Neubrandenburg) 94,99 P;
F2-C/Jun.: B. Mächtig (Rostock) 192,33 P, Standprüfung 92,33;
F3-V/Jun.: 1. L. Trost (Rostock) 110,2 P, 2. F. Wagner (Schwerin) 64,8;
F1-V2,5/Jun.: H. Preuß 24,8 s, 2. T. Preuß 25,8, 3. F. Tiede 26,8 (alle Rostock);
F2-A/Jun.: 1. B. Erdmann 164 P, 2. E. Halfpap (beide Neubrandenburg) 159,33, 3. K. Tiel (Schwerin) 76;
F1-V5/Jun.: T. Preuß (Rostock) neuer DDR-Rekord 20,8 s;
F1-V15/Jun.: 1. H. Preuß (Rostock) 31,6 s;
FSR 15/Jun.: 1. D. Roloff 35 Runden, 2. A. Möller (beide Schwerin) 33;
FSR 15/Sen.: J. Tremp (Rostock) 54 Runden, 2. W. Möller 41, 3. H. Borkwald (beide Schwerin) 13;
FSR 35/Sen.: 1. J. Tremp (Rostock) 51 Runden, N. Ullrich (Neubrandenburg) 31;
F1-V2,5/Sen.: 1. J. Tremp 21 s, 2. K. Breitenbach (beide Rostock) 22,8;
F1-V5/Sen.: K. Breitenbach (Rostock) 19,8 s;
F1-V15/Sen.: 1. K. Breitenbach (Rostock) 19 s, 2. H.-J. Dochow (Frankfurt) 30,2;
EH/Sen.: J. Dickow (Rostock) 194 P;
F2-B/Sen.: 1. A. Brosack (Frankfurt) 168,67 P; 2. N. Ullrich (Neubrandenburg) 84;
F2-C/Sen.: H. Spetzen (Rostock) 190,67 P, N. Ullrich (Neubrandenburg) 174,33;

GST
Hauptstadt der DDR · Berlin · 1976

Über den Wettkampf der sozialistischen Länder im Schiffsmodellsport informieren wir aktuell auf Seite 32 dieser Ausgabe!

Für unser aller Sicherheit

Nicht jeder Beruf bietet Dir ein so breit gefächertes Bewährungsfeld wie der Offiziersberuf.

Als Offizier in der NVA

- wird Dir die Führung von Soldaten, der Einsatz moderner Technik anvertraut
- bist Du in einer Person politischer Erzieher, militärischer Ausbilder, technischer Spezialist und Truppenführer
- bewährst Du Dich an verantwortlicher Stelle in unserer Gesellschaft
- stehen Deiner beruflichen Entwicklung viele Wege offen.

Offizier der NVA — mehr als ein Beruf!

Bewirb Dich rechtzeitig, bereits in der 9. Klasse.

Nähere Auskünfte erteilen die Beauftragten
für militärische Nachwuchsgewinnung an den POS und EOS
sowie die Wehrkreiskommandos.

Unser Motorentest:

DREMO 10 RC

Der steigende Bedarf an 10-cm³-Modellmotoren veranlaßte die Berliner Fa. Drenkhahn, einen solchen Motor zu entwickeln. Ausgehend von den zu erwartenden Stückzahlen und den von den Modellsportlern geforderten Varianten wurde der Motor so konzipiert, daß er sowohl als RC-Motor mit Kurbelwellen-Drehschieber als auch als wassergekühlter Rennmotor lieferbar ist.

Bei der RC-Variante ist der Auspuff zur Seite gerichtet. Für Rennboote ist der Anschluß eines Resonanzauspuffs mit nach vorn (zur Kurbelwelle) gerichtetem Auspuff vorgesehen. Dieser Motor wird dann mit Flach-Drehschieber geliefert; hierfür ist außerdem ein neuartiger Drosselvergaser mit 12 mm Durchlaß in Vorbereitung.

Es wurden verschiedene Kolbenvarianten erprobt und die Produktion von ABC-Laufsätzen vorbereitet. Der von mir getestete RC-Flugmotor stammt aus der 0-Serie. Parallel zu meinem Test wurden Motore der 0-Serie von namhaften Flug- und Schiffsmodellsportlern aus Berlin und Potsdam in F3A-Flugmodellen und FSR-15-Schiffsmodellen mit gutem Erfolg erprobt.

Das dreiteilige Motorgehäuse aus sehr sauberem Kokillenguß ist mit M4-Imbusschrauben verbunden. Eine Neuheit stellt die Konstruktion der kugelgelagerten Kurbelwelle dar. Sie besteht aus ungehärtetem Chrom-Molybdän-Stahl; der gehärtete und geläppte Kurbelzapfen (ein

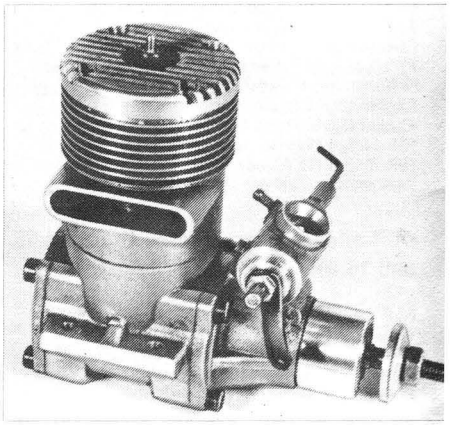


Bild 1: *Prototyp des DREMO 10 RC ohne Schalldämpfer*

Normteil der Wälzlagerindustrie) ist in die Kurbelwange eingepreßt; die Einfräsung zur Kurbelwellenauswuchtung mit einer Aluminiumkappe abgedeckt. Im oberen Gehäuseteil, dem Kanalblock, sind drei Überströmkanäle eingearbeitet, die eine saubere Spülung gewährleisten (Schnürlespülung mit drittem Kanal nach Ehrlich). Die durch das Carbonitrieren gehärtete Laufbuchse ist extrem kurz, so daß der Zylinderkopf, der gleichzeitig über die gesamte Buchse reicht und somit alle Kühlrippen besitzt, flach auf die Laufbuchse aufsetzt, wie es bei den Motorrad-

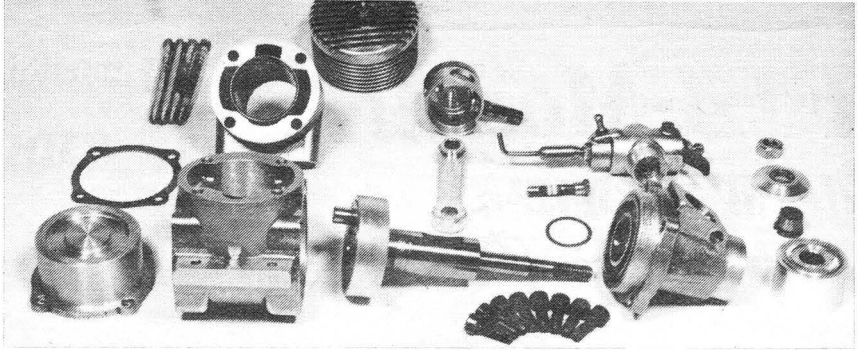


Bild 2: *Einzelteile des Prototyps. Der hintere Deckel besitzt noch keinen Umleitkanal, und der Kolben ist noch in herkömmlicher Bauweise gefertigt. Gut zu erkennen sind die drei Überströmkanäle im Kanalblock*

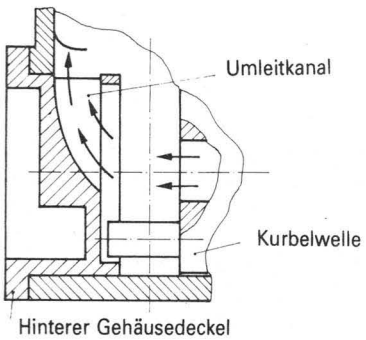


Bild 3: *Umleitkanal im hinteren Deckel. Der Gasstrahl wird unter den Kolben geleitet*

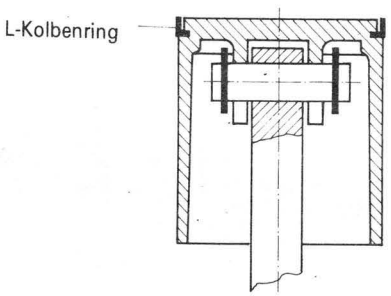


Bild 4: *Kolben mit neuartiger Kolbenaufhängung im Schnitt*

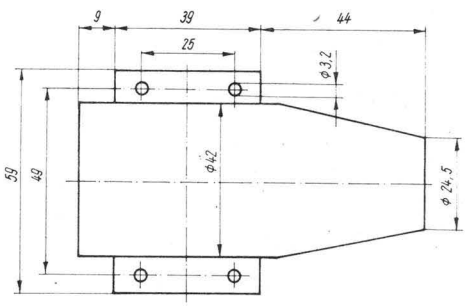


Bild 5: *Einbaumaße des Motors*

motoren der Fall ist. Der hintere Deckel besitzt einen Umlenkkanal, der den aus der Kurbelwelle austretenden Gasstrahl direkt in den Bereich unter den Kolbenboden umlenkt (Bild 3).

Neu ist auch die Kolbenkonstruktion. Für den gegossenen Kolben wurde eine Aluminiumlegierung gefunden, die es erlaubt, mit einem Einbauspiel von nur 0,02 mm auszukommen. Das gesamte Kolbenhemd ist frei für Überströmöffnungen, und das Pleuel wurde direkt unter dem Kolbenboden an zwei Stegen befestigt. Durch diese Konstruktion wird ein Großteil der vom Kolben aufgenommenen Verbrennungswärme über den Kolbenboden direkt in den Kurbeltrieb abgeleitet, außerdem konnte der Kolbenboden dadurch dünner gehalten werden. Für die nötige Feinabdichtung sorgt ein auf das jeweilige Zylindermaß geläppter L-Kolbenring (Bild 4).

Das Gewicht des Motors liegt mit 490 p im normalen Bereich. Der mitgelieferte Einkammerschalldämpfer ist allerdings mit 110 p recht schwer, doch er dämpft das Motorengeräusch sehr gut. Bei einem etwa 50 m hoch fliegenden Modell ist bei gedrosseltem Motor das Motorengeräusch kaum noch wahrnehmbar.

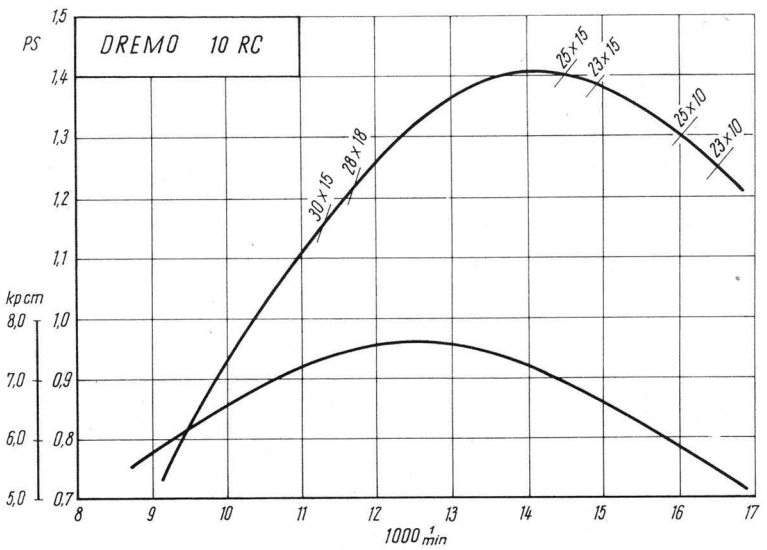
Allerdings nimmt dieser Dämpfer durch sein sehr kleines Auslaßrohr so viel Leistung weg, daß wahlweise ein Endstück mit größerem Auslaßrohr angeboten werden müßte (bei einem 30 × 15-Propeller beträgt der Leistungsverlust 0,25 PS). Die Motordrossel (Luftbohrung 9,5 mm) arbeitet mit Kraftstoffregelung und erlaubt sicher erreichbare Leerlaufdrehzahlen im Flugbetrieb von 2000 U/min bis 3000 U/min.

Der Motor springt im kalten und im warmen Zustand gut an, er läuft sehr erschütterungsarm und neigte von Anfang an (selbst bei Drehzahlen um 16000 U/min) nicht ein einziges Mal zum Klemmen. Nach der mehrstündigen Einlauf- und Testzeit, die etwa 1/2 Stunde bei Drehzahlen über 16000 U/min erfolgte, zeigte der Motor keine außergewöhnlichen Verschleißspuren. Alle Teile waren sauber eingelaufen, und der Kolbenring trug auf dem ganzen Umfang gleichmäßig.

B. Krause

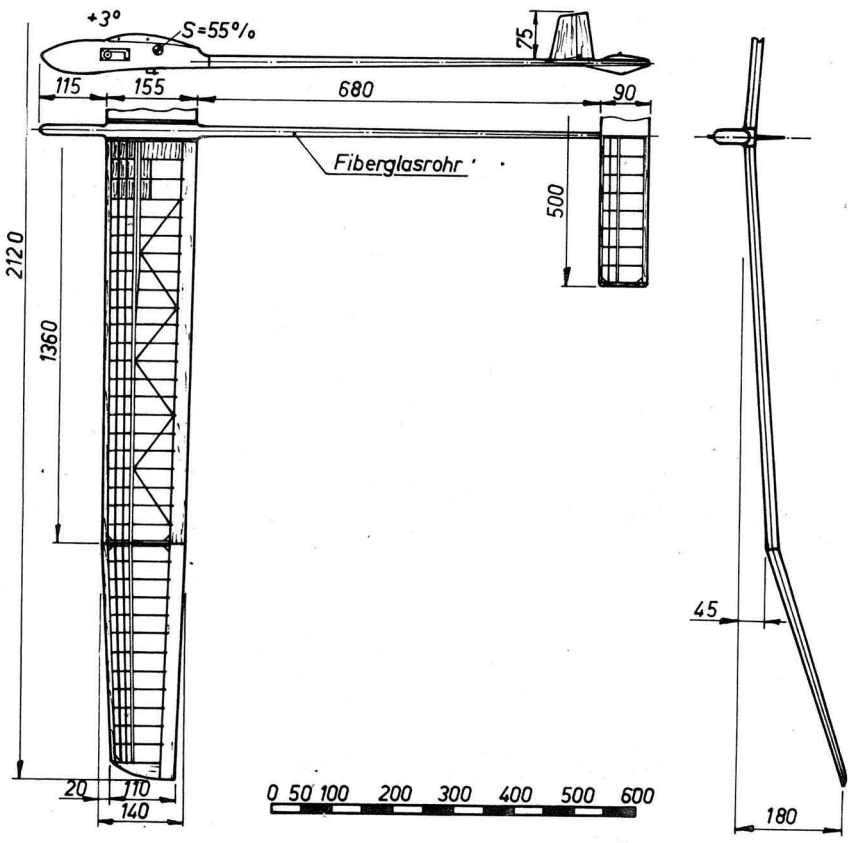
Technische Daten

Gewicht	490 p
Höhe	99 mm
Länge	116 mm
Breite	59 mm
Hub	22 mm
Bohrung	24 mm
Hubraum	9,98 cm^3
Ansaugdurchmesser	9,5 mm
max. Leistung	1,4 PS (1,03 KW)
bei Drehzahl	14000 U/min
max. Drehmoment	7,65 kpcm (75 Ncm)
bei Drehzahl	12400 1/min



F1A-Modell

des WM-Vierten Ivan Horesči (ČSSR)

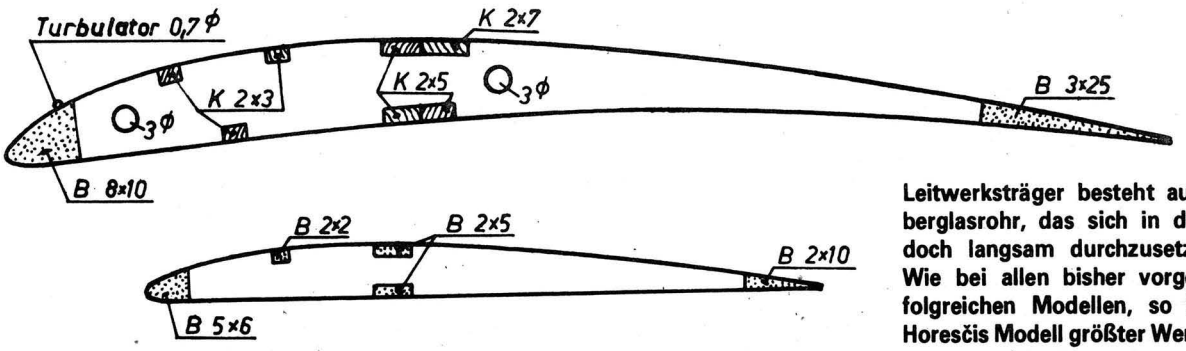


Ivan Horesči aus der ČSSR ist den Modellfliegern aus der DDR seit langem bekannt. Er war in der 75er WM-Vertretung seines Landes der „Dienstälteste". In den letzten Jahren startete er mehrfach bei Wettkämpfen in unserer Republik und nahm 1975 u. a. auch am internationalen Freundschaftswettkampf der sozialistischen Länder in Alkersleben bei Erfurt teil. Seine Heimatstadt ist Plzeň, und der gleichnamige Bezirk ist Partnerbezirk von Gera.

Neben seinen sportlichen Leistungen hat sich Horesči auch durch eine Vielzahl von Veröffentlichungen in der Modellbauzeitschrift der ČSSR, „modelář", einen international anerkannten Namen gemacht. Allein diese Tatsache verrät, daß er über ein großes Maß theoretischer Grundlagen des Modellfluges verfügt. Hervorzuheben ist die Gleitleistung seiner Modelle. Sehr gut fliegende Modelle und den richtigen taktischen Einsatz hält er für die wichtigsten Voraussetzungen, um erfolgreich bestehen zu können. Den Kreisschlepphaken dagegen hielt er für nicht erforderlich. 1975 hat er diese Ansicht verworfen.

Mit seinem vierten Platz bei der Weltmeisterschaft 1975 setzte er die guten Traditionen der ČSSR-Modellflieger in dieser Klasse fort.

Sein Modell hat keine Besonderheiten und liegt in den üblichen Abmessungen dieser Klasse. Grund- und Profilriß verraten alle erforderlichen Angaben. Der



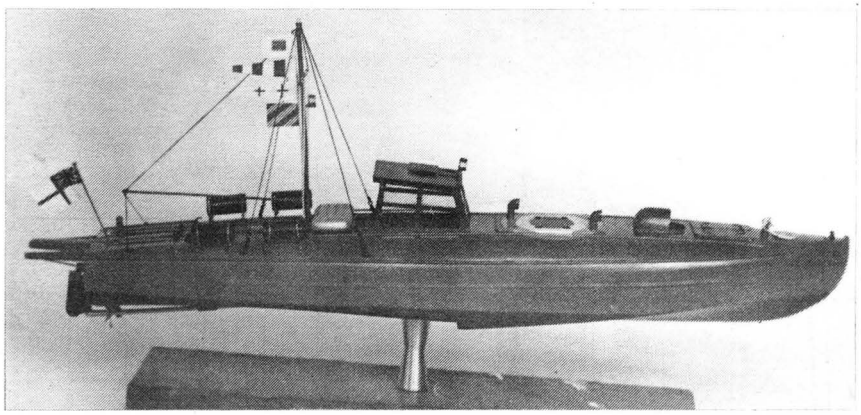
Leitwerksträger besteht aus einem Fiberglasrohr, das sich in dieser Klasse doch langsam durchzusetzen scheint. Wie bei allen bisher vorgestellten erfolgreichen Modellen, so ist auch an Horesčis Modell größter Wert auf Stabilität der Tragflächen gelegt worden.

Du.

Entwicklungsreihe Torpedoboote (3)

Motortorpedoboot Typ CMB 55 ft

Wolfgang Rehbein



Wie in den ersten Beiträgen („mbh", 2'76, 4'76) über die Entwicklungsreihe der Torpedoboote bereits gesagt, entstand als weiteres Modell ein englisches Motortorpedoboot vom Typ CMB 55 ft.

Boote dieser Art sind in den Jahren von 1916 bis 1922 gebaut worden.

Nachdem die eigentlichen Torpedoboote in allen Marinen immer größer geworden waren, begann bei Ausbruch des ersten Weltkriegs die Suche nach geeigneten kleineren schnellen Torpedoträgern. Ältere Konstruktionen aus der Zeit um die Jahrhundertwende, von den Marineexperten bis dahin verworfen oder aus finanziellen Gründen zurückgestellt, wurden wieder hervorgeholt und weiterentwickelt. So war zum Beispiel 1906 bei der englischen Werft Thornykroft ein Torpedokutter mit der Bezeichnung DRAGONFLY vom Stapel gelaufen, ausgerüstet mit einem 450-mm-Torpedo in einem Gerüst zum seitlichen Abwurf.

Nach Ausbruch des Krieges war Italien das erste Land, das Motortorpedoboote baute. Es folgten England, Deutschland sowie Österreich-Ungarn. Überall hatten die Fachleute nach den ersten Kampferfolgen solcher Boote deren Wert besonders für die Kriegsführung in Küstengewässern erkannt.

Die ersten in England gebauten Serien von Motortorpedobooten trugen die Bezeichnung CMB (Coast Motor Boat). Sie verdrängten bei einer Länge von 13,5 m 5 t und erreichten eine Geschwindigkeit von 35 Knoten. Die Bewaffnung bestand aus einem 450-mm-Torpedo und ein bis zwei MG.

1916 wurde dieser Typ verbessert. Die neue Variante — CMB 55 ft. — hatte eine Länge von 18,3 m, eine Breite von 3,35 m und verdrängte 11 Tonnen. Zwei Motoren von 750 PS bis 900 PS trieben zwei Schrauben, die dem Boot eine Geschwindigkeit von maximal 42 Knoten verliehen. 1917 liefen die ersten fünf Boote dieses Typs vom Stapel. 1918 wurden 51 Stück, 1919 13 und 1922 nochmals drei in Dienst gestellt.

Die Bewaffnung bestand aus zwei 450-mm-Torpedos, die in Torpedomulden im Heck des Bootes lagen und mit dem Schwanzstück voran ausgestoßen wurden. Charakteristisch für diese Boote mit Heckausstoß sind am Heck überstehende Konsolen, in denen die Torpedoleitschienen enden. Dadurch sollen die Torpedos in sicherer Entfernung vom Bootskörper ins Wasser abgleiten. Die Boote liefen beim Angriff gerade auf den Gegner zu, zielten also praktisch mit dem ganzen Schiff, stießen dann die Torpedos nach hinten aus und drehten mit Höchstfahrt ab. Die Torpedos liefen ein Stück rückwärts (durch die Kraft des Ausstoßes) und dann mit eigener Kraft auf das Ziel zu.

Zur weiteren Ausrüstung des Bootes gehörten vier Wasserbomben in seitlichen Abwurfgerüsten. Die Besatzung bestand aus 3 bis 5 Mann. Als konstruktives Merkmal des Rumpfes wäre die kurz vor der Rumpfmitte angeordnete Stufe zu nennen. Auffallend an diesen Booten war das auf dem Deck angebrachte Zeichen RAF (Hoheitsabzeichen), das der besseren Erkennung durch eigene Flugzeuge dienen sollte.

Über erfolgreiche Einsätze dieser Boote ist wenig bekannt.

Der weiterentwickelte Typ dieser Boote trug die Bezeichnung CMB 70 ft.

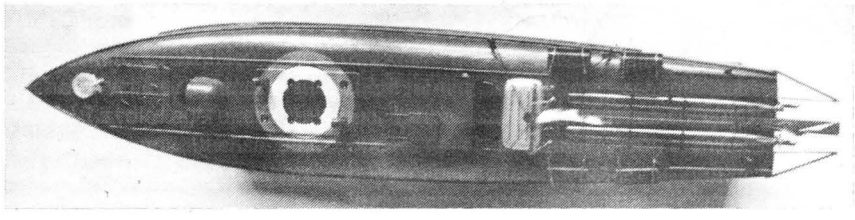
Grundlage für die Anfertigung des Planes und des Modells war ein Modellplan in der polnischen Modellbauzeitschrift „Modelarz". Zur Verfügung standen außerdem je ein Foto vom Typ CMB 40 ft. und 55 ft. sowie die Zeichnung (Seitenansicht und Draufsicht) des Typs CMB 70 ft.

Das Foto vom Typ CMB 55 ft. war Anlaß, den Plan zu überarbeiten und zu konkretisieren. Weggelassen wurde der vordere Mast, da auf dem Bild eindeutig nur ein Mast vorhanden ist. Ergänzt werden mußte an diesem achtern stehenden Mast ein Baum, der zum Anbordnehmen der Torpedos dient. Eingezeichnet wurden auch die laut technischen Angaben vorhandenen und auf dem Foto gut zu erkennenden vier Wasserbomben in den seitlichen Ablaufgerüsten. Entsprechend dem Bild war zwischen Hinterkante Fahrstand und Mast ein querliegendes Schlauchboot einzuzeichnen. Außerdem wurde in das Dach der Kajüte eine Luke mit Schiebedeckel eingefügt, die ebenfalls dem Foto entspricht. Zu ergänzen waren außerdem zwei Bootshaken, die Backbord neben der Kajüte angeordnet wurden, sowie ein Luk am Bug des Bootes.

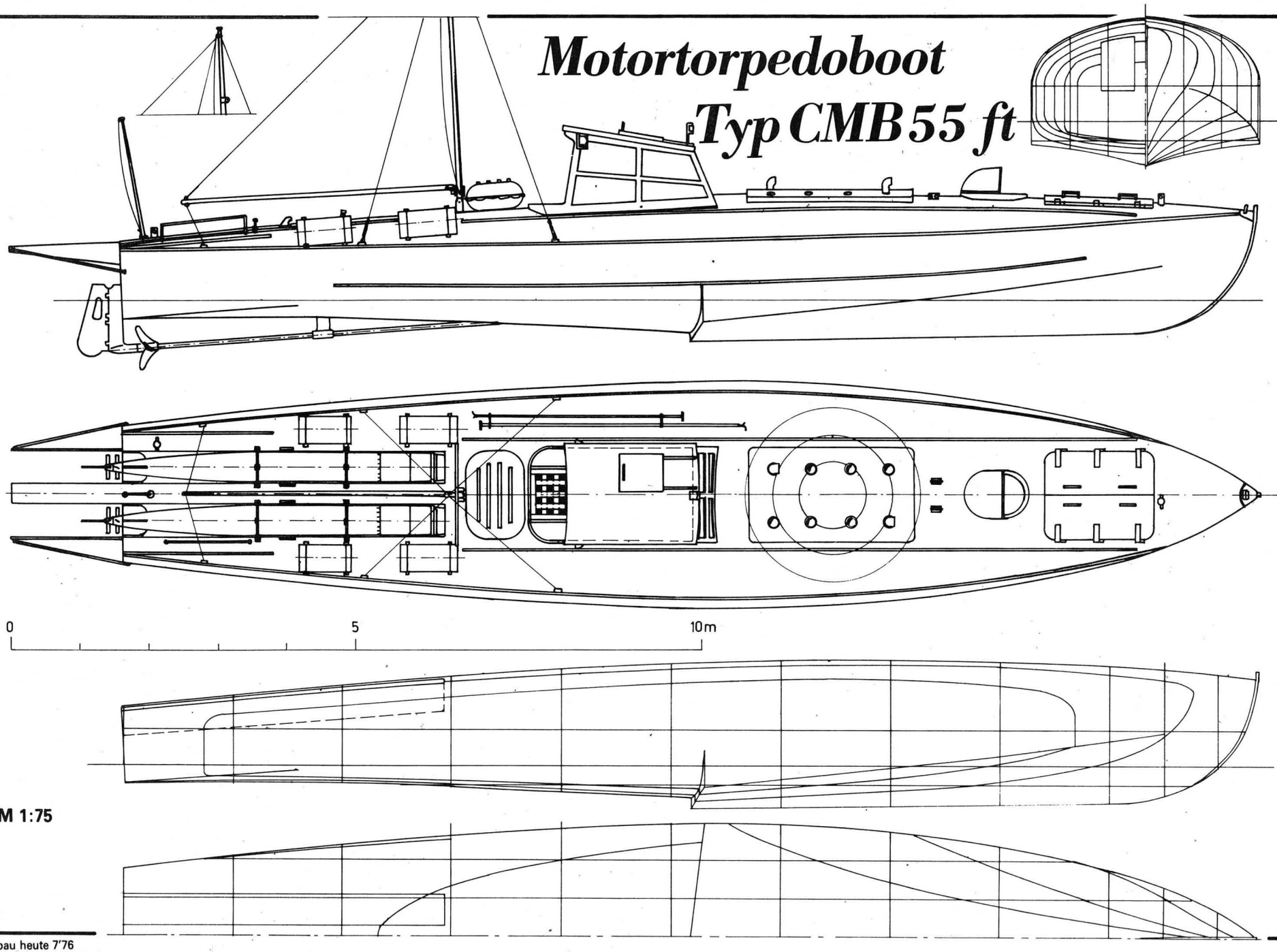
Der Plan wurde im Maßstab 1:75 gezeichnet; im gleichen Maßstab entstand auch das Modell.

Der Rumpf besteht aus Erle, und zwar aus zwei Schichten. Aus der oberen Schicht sind die Aussparungen für die Torpedomulden, das Cockpit sowie die vor dem Maschinenraum angeordnete Öffnung (Luftschacht?) ausgearbeitet worden. Nach dem Zusammenkleben wurde der Rumpf mit Raspel, Feile und Schleifpapier in die richtige Form gebracht und dann mit Epoxidharz überzogen, um eine einwandfreie Oberfläche zu erhalten und das Bilden von Rissen zu verhindern.

Die Wände der Kajüte sind aus 0,4-mm-Zelluloid gefertigt, die Streben aus Folie von beiden Seiten aufgeklebt. Bei allen übrigen Teilen fanden nur Metall und Plaste Verwendung.

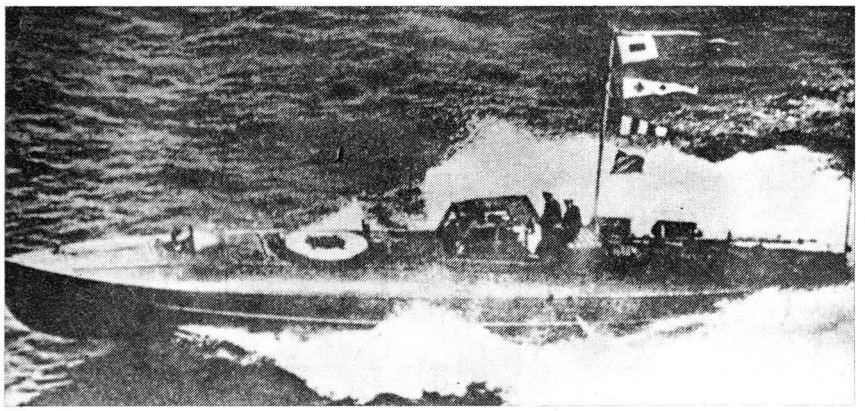


Motortorpedoboot Typ CMB 55 ft



M 1:75

Motortorpedoboot Typ CMB 55 ft



Entsprechend dem Original bekam das Modell folgende Farbgebung:

Unterwasserschiff	— rotbraun
Überwasserschiff	— dunkelgrau
Beschläge, Wasserbomben	— schwarz
Torpedos	— stahlfarben
Hoheitsabzeichen	— blau, weiß, rot
Bootshaken	— braun
Schrauben	— messingfarben
Schlauchboot	— silbergrau

Für den Anstrich dienten Brauns Lederfarben, da mit ihr ein etwas matterer Glanz erreicht wird als mit anderen Nitrolacken.
Vervollständigt wurde das Modell durch einen Flaggenspruch, der dem auf dem vorhandenen Foto entspricht.

Fotos: Rehbein

Auf dem Büchermarkt

■ *R. Rosentreter, H. Westphal, Rebellion in der Hölle, 285 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Militärverlag der DDR, 9,60 M (Bestell-Nr. 745 722 7)*

Kieler Woche 1914. Tausende Menschen sind in der festlich geschmückten Stadt auf den Beinen. Der Kaiser wird erwartet. Unter den Schaulustigen stehen zwei Blaujacken der Kaiserlichen Marine, Albin Köbis und Paul Eichler — Heizer auf dem Linienschiff „Prinzregent Luitpold". Sie fallen nicht in die Hochrufe der Umstehenden mit ein, als Wilhelm II. erscheint, sondern machen spitze Bemerkungen, können sich bei dem sich bietenden Schauspiel kaum das Lachen verkneifen, das ihnen aber bald vergeht, als wenige Wochen später der Krieg ausbricht.
Sie sind in der Skagerrakschlacht dabei und erleben die Schrecken des Krieges unmittelbar. Sie sind es auch, die gleich anderen Seeleuten, wie Max Reichpietsch, Willy Sachse, Hans Beckers, Wilhelm Weber, mit proletarischen Mitteln den Kampf gegen Krieg und Reaktion aufnehmen. Organisierte Dienst- und Hungerstreiks auf verschiedenen Schiffen Seiner Majestät zeigen der bornierten Offizierskaste die Grenzen ihrer Macht. Die Grundfesten ihrer unumschränkten Herrschaft und ihrer Gewalt an Bord geraten ins Wanken, so daß die oberste Marineleitung des Wilhelminischen Staates in Verhaftung, Terror und Mordurteilen gegen die revolutionären Heizer und Matrosen das Mittel sieht, diese Bewegung gegen den Krieg und den imperialistischen Staat einzudämmen. Der Willkür fallen die beiden Helden Max Reichpietsch und Albin Köbis zum Opfer. Doch ihr Werk wird von anderen fortgeführt. Die Revolution in Rußland 1917 ist dafür Ansporn und gibt Siegeszuversicht.

■ *N. P. Gordejew, Tarnung in den Seekriegsflotten. 145 Seiten, Militärverlag der DDR, 5,60 M (Bestell-Nr. 745 749 7)*

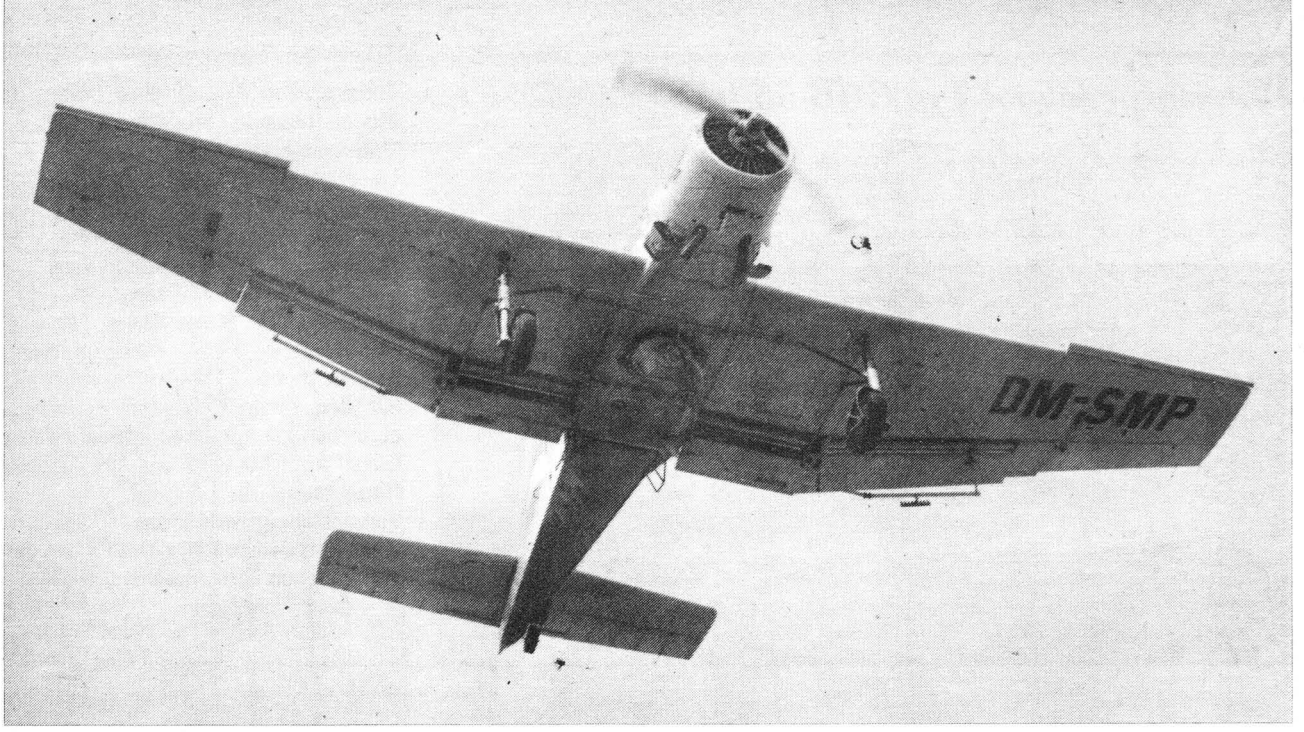
Zur Tätigkeit eines Aufklärungs- und Nachrichtendienstes gehört im allgemeinen nicht nur Studium des Gegners, sondern auch seine Desinformation über eigene Kräfte und Absichten. Aus diesem Grunde wird die Tarnung im engen Zusammenhang mit den Fragen, die die Aufklärung aufwirft, untersucht. Die Tarnung wird als ein effektives Mittel zur Täuschung des Gegners betrachtet. Wenn wir uns den Erfahrungen des zweiten Weltkrieges zuwenden, können wir feststellen, daß die Tarnung während dieses Krieges die bisher umfassendste Anwendung sowohl in strategischer als auch in operativer und taktischer Hinsicht erfahren hat. Nicht eine einzige bedeutende Operation wurde ohne ihre entsprechende Tarnung durchgeführt.
Das vorliegende Buch, für das Materialien der ausländischen und der sowjetischen Presse genutzt wurden, gliedert sich in zwei Abschnitte. Im ersten Abschnitt werden Fragen der operativen Tarnung bei typischen Operationen ausländischer Seestreitkräfte während des zweiten Weltkrieges untersucht und Ansichten ausländischer Experten zur Tarnung unter den Bedingungen des modernen Seekrieges dargelegt. Der zweite Abschnitt ist der Behandlung von Verfahren und Mitteln der taktischen Tarnung gewidmet, die von Schiffen und Truppenteilen unmittelbar im Gefecht angewendet werden und die während der Gefechtsausbildung der Flotten gegenwärtig durchgearbeitet und erprobt werden.

Verlags-Informationen

■ Im VEB Hinstorff-Verlag Rostock soll die „Blaue Reihe" mit einem Titel weitergeführt werden: Wolfgang Hölzel beschreibt „Klipperschiffe des 19. Jahrhunderts". Der Textteil wird ergänzt durch Zeichnungen, Kunstdrucktafeln und Risse. Werner Timm, Autor der kulturhistorischen Darstellung „Kapitänsbilder", beschreibt im Bildband „Schiffe und ihre Schicksale" maritime Ereignisbilder.

✦

■ In Leningrad verabschiedeten die Leiter der Verlage Sudostrojenie Leningrad, Wydawnictwo Morskie Gdansk, G. Bakalow Warna, transpress Berlin und Hinstorff Rostock die Konzeption einer vierbändigen „Maritimen Enzyklopädie" mit etwa 15 000 Artikeln, die in den Jahren 1978 und 1979 gemeinschaftlich in russischer, polnischer, bulgarischer und deutscher Sprache veröffentlicht werden soll.



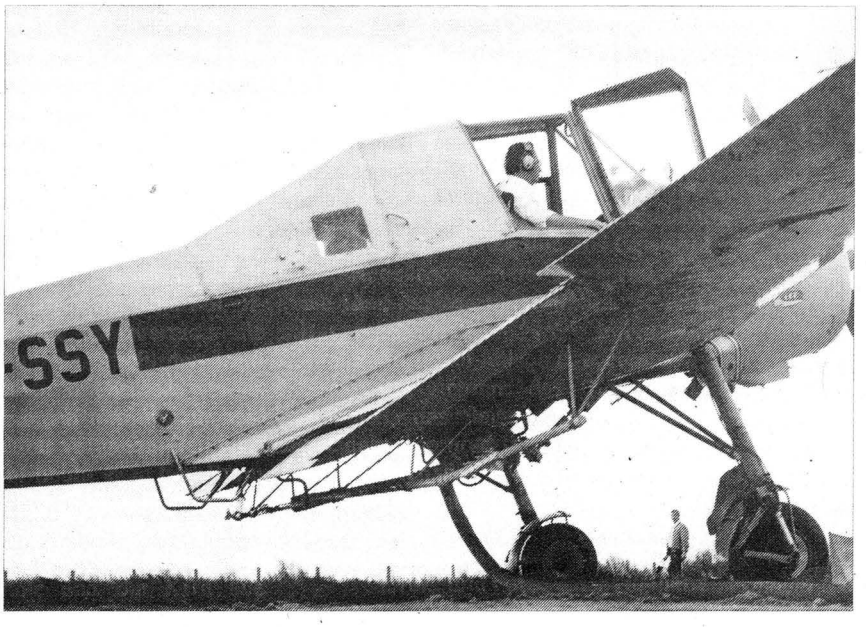
Das Landwirtschaftsflugzeug

Z-37 »Čmelák« (Hummel)

Immer häufiger sehen wir über den Kulturen der Kooperationsgemeinschaften unserer sozialistischen Land- und Forstwirtschaft das Flugzeug Z-37 „Čmelák". Seine Entwicklung begann — entsprechend eines Beschlusses von Landwirtschaftsexperten des RGW — im Jahre 1962 in Otrokovice, der Heimat der weltbekannten „Trener"-Flugzeuge. 1965 wurde die Serienherstellung aufgenommen.

Obwohl es für Spezialarbeiten in der Land- und Forstwirtschaft konstruiert wurde, ist der Einsatzbereich des Flugzeuges weitaus umfassender. Es wird u. a. für Transportzwecke, für die Photogrammetrie, für den Rettungsdienst, zur Kontrolle von Hochspannungsleitungen, zu Beobachtungsaufgaben in der Wasserwirtschaft und zum Segelflugzeugschlepp verwendet.

Für die Entwicklungskonzeption waren besonders gute Start- und Landeeigenschaften auf unebenem Gelände, niedrige Arbeitsgeschwindigkeit, leichte Steuerbarkeit, gute Gestaltung der Kabine mit ausgezeichneten Sichteigenschaften und leichte Wartung ausschlaggebend. Speziell für das Stäuben, Sprühen und Streuen sind entsprechende Geräte entwickelt worden, ebenso für eine schnelle Beladung. Das Flugzeug garantiert somit eine hohe Arbeitsintensität.

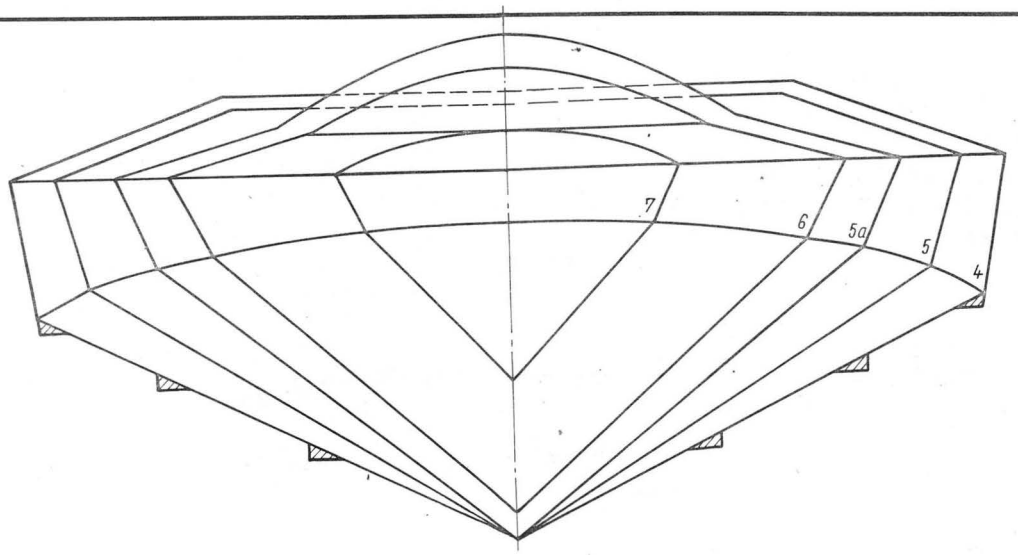


Die Z-37 ist als Tiefdecker gestaltet, damit wird einer internationalen Erfahrung gefolgt, die beweist, daß für den Einsatz in der Landwirtschaft Tiefdeckerflugzeuge zweckmäßiger sind als Hochdeckerflugzeuge. Die Zweckmäßigkeit erfüllt die an das Flugzeug gestellten Anforderungen und ist im wesentlichen charakterisiert durch

- bessere Ausnutzung des Bodeneffektes beim Start und Arbeitsflug, was zu kürzeren Startstrecken führt;
- einfachere Handhabung und kleinere Stöße beim Rollen auf unebenem Gelände wegen der möglichen größeren Spurweite;
- günstigere Montagemöglichkeiten für die Arbeitsanlagen;
- bessere Ausnutzung des Flächenabwindes bei der Ausbringung der Chemikalien und dadurch Erhöhung der Qualität der avio-chemischen Arbeiten.

Hier einige wesentliche Merkmale des konstruktiv-technischen Aufbaus des Flugzeuges: Der Rumpf besteht aus einem geschweißten Gerüst. Er ist im Vorderteil mit Blech beplankt und im Heckteil mit Stoff bespannt. Die Kabinenverstrebungen sind Bestandteil des Festigkeitsverbandes. Die Kabine ist abgedichtet und mit einer Klimaanlage ausgerüstet. Hinter der Kabine befindet sich der Chemikalienbehälter mit einem Fassungsvermögen von 700 Litern.

Das Tragwerk ist dreiteilig ausgelegt und besteht aus dem fest mit dem Rumpf verbundenen Mittelstück (Profil NACA 33015) und den abnehmbaren

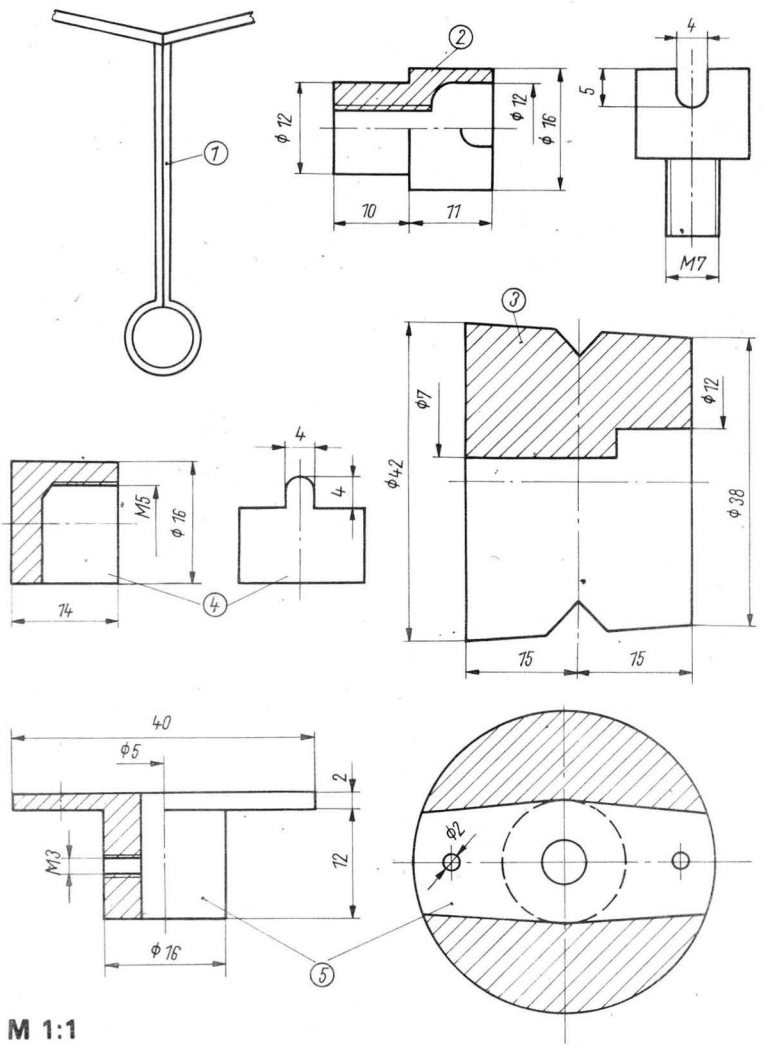


M 1:2

Traveller-FSR 15

von Endre Bottlik (Ung. VR)

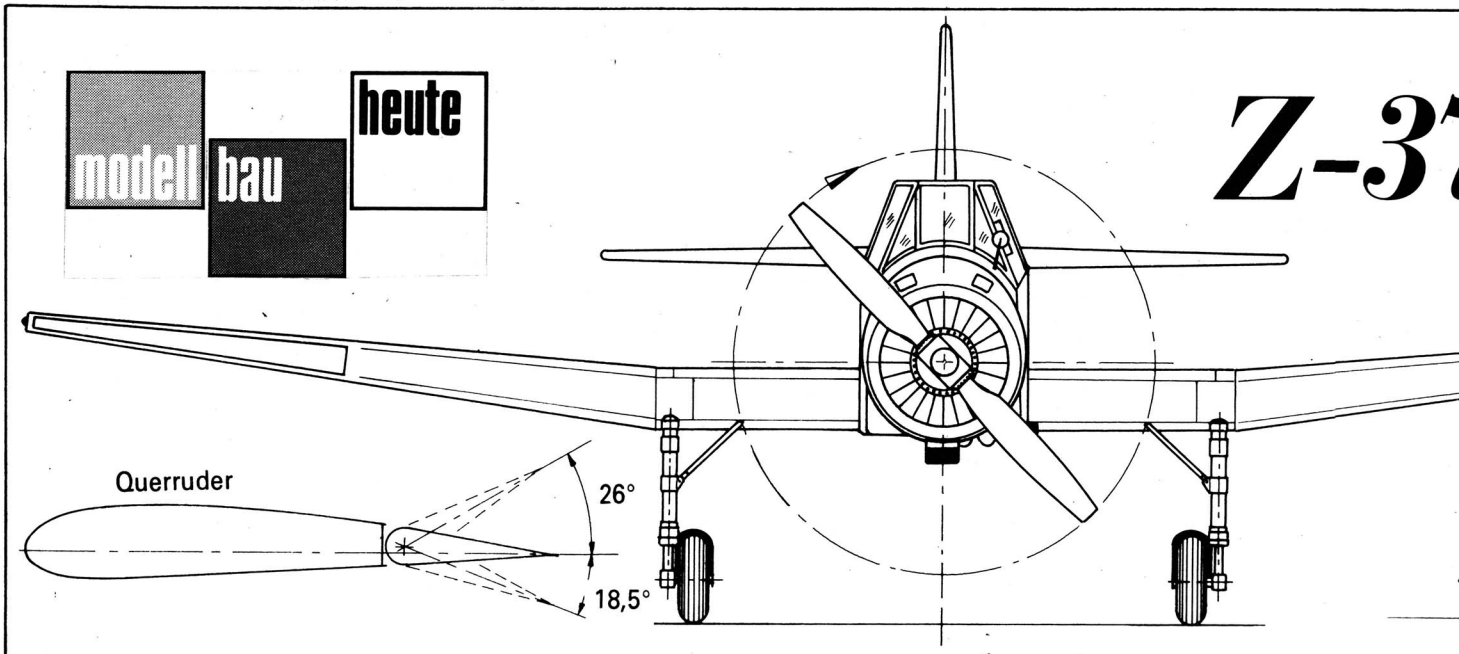
Das unter der Bezeichnung „Traveller" bekannt gewordene Modell ist ein Boot der sogenannten mitteltiefen V-Form, welches für bewegtes Wasser und für hohe Geschwindigkeiten konzipiert wurde. Am Endauslauf des Schiffsbodens vermehren sechs Gleitleisten die dynamische Auftriebskraft.
Der Motor und die Achse sind in einer Richtung angeordnet.
Unser Foto zeigt den bekannten ungarischen Rennbootsportler und Konstrukteur Endre Bottlik



M 1:1

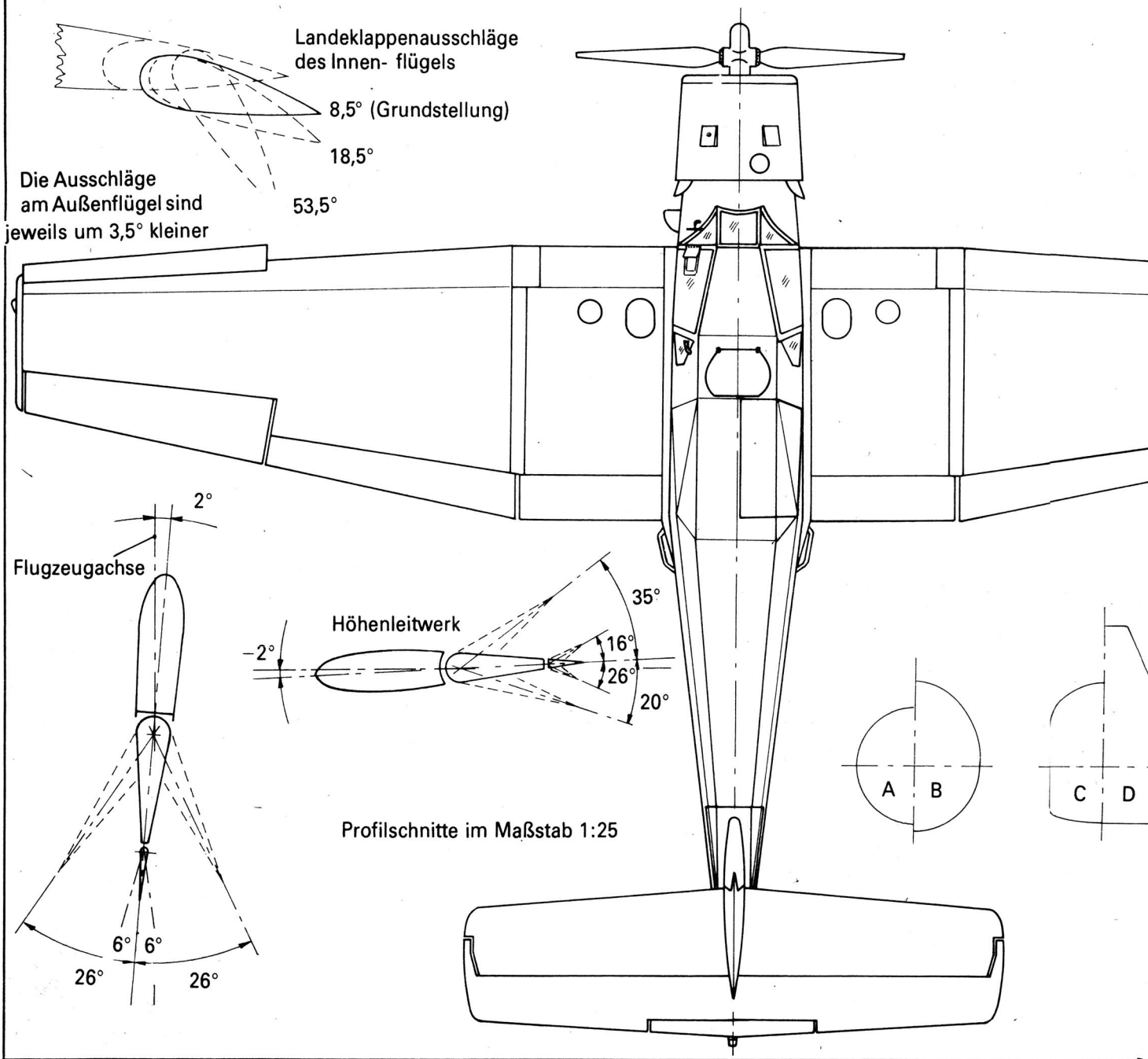
modell bau heute

Z-37



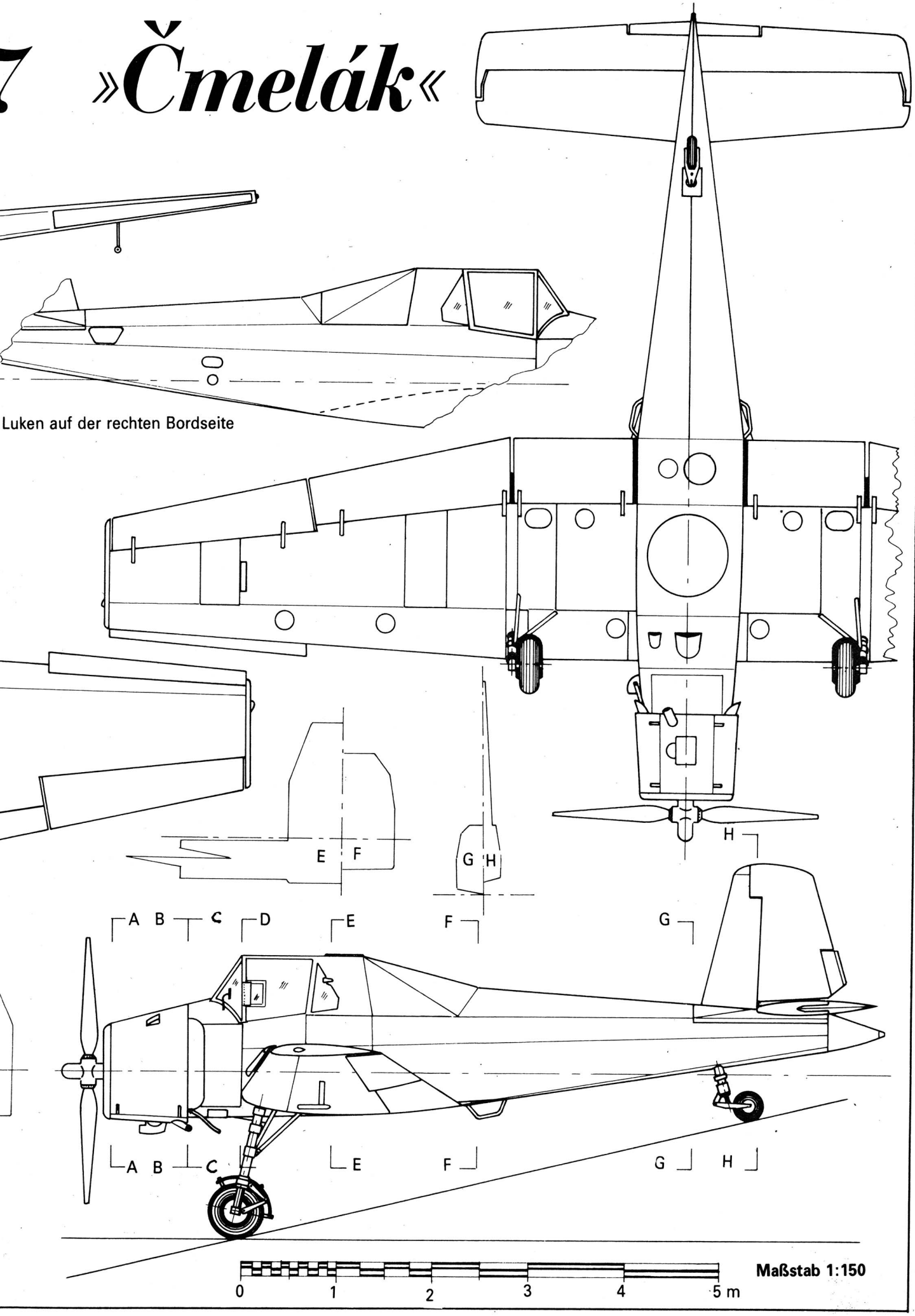
Flugzeugachse

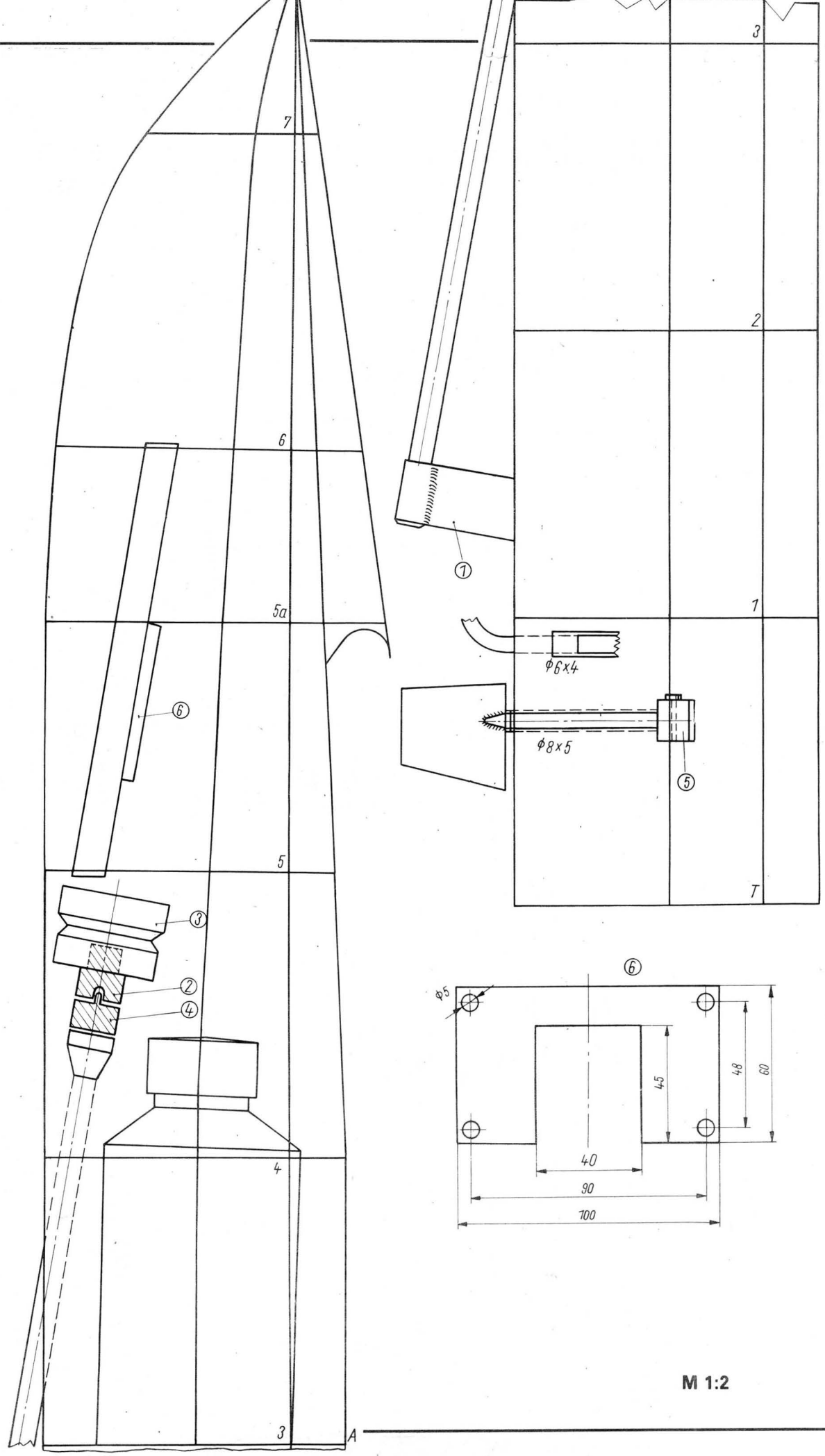
Die Ausschläge am Außenflügel sind jeweils um 3,5° kleiner



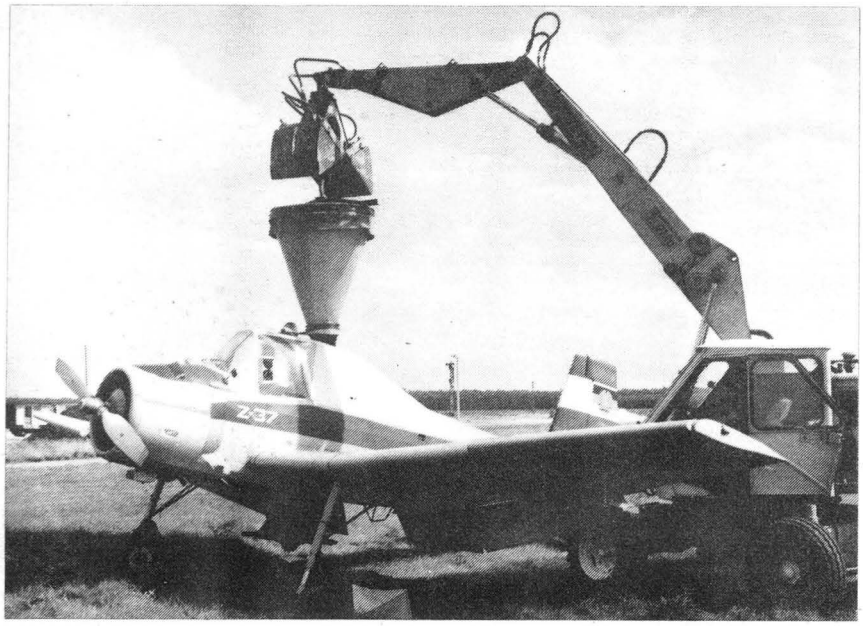
Profilschnitte im Maßstab 1:25

7 »Čmelák«


Luken auf der rechten Bordseite
A B C D E F G H
A B C E F G H
0 1 2 3 4 5 m
Maßstab 1:150



M 1:2



Technische Daten:

Spannweite	12,22 m
Länge	8,55 m
Höhe	2,90 m
Flügelfläche	23,80 m^2
Frachtraum	1,80 m^3
Fahrwerkspur-weite	3,30 m
Leermasse	918 kg
Rüstmasse	935 kg
Zuladung	915 kg
Höchst-geschwindig-keit	200 km/h
Reisegeschwin-digkeit max.	185 km/h
Mindest-geschwindig-keit	75 km/h
Startrollstrecke	127 m
Landerollstrecke	112 m
Steigleistung	4 m/s

Reichweite mit vollem Tank 600 km

Tragflächenaußenstücken (Profil NACA 43012 A). Die Querruder und das Tragwerk wurden in Ganzmetallbauweise ausgeführt. Die Tragfläche ist mit einer pneumatisch betätigten Fowler-Doppelspaltklappe und im Querruderbereich mit festen Vorflügeln ausgerüstet.

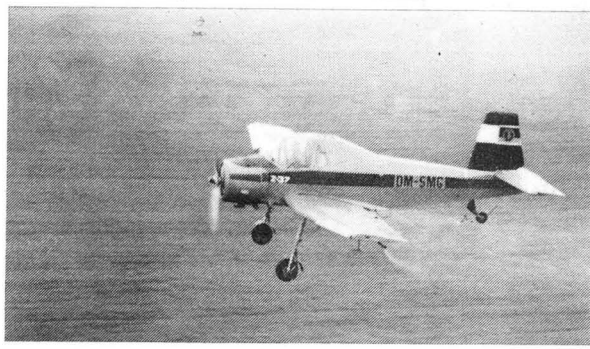
Ebenfalls in Metallbauweise sind die Leitwerksflossen gefertigt. Die Ruder werden aus einem mit Stoff bespannten Metallgerüst gebildet, sie sind leicht demontierbar. Das Höhenleitwerk ist mit einer Trimmung versehen.

Das Hauptfahrwerk hat je ein Federbein, das an den Außenseiten des Flächenmittelstücks montiert ist. Zwei Stützstreben geben den nötigen Halt. Es ist nicht einziehbar. Das Spornrad — ebenfalls ein Federbein — kann unkompliziert in das Rumpfgerüst eingehängt werden. Es ist um 360 Grad schwenkbar und bis ±30 Grad mit dem Seitenleitwerk gekoppelt.

Als Triebwerk gelangt der Neunzylinder-Sternmotor mit der Bezeichnung M 462-RF zur Anwendung. Dieses Triebwerk ist ein abgewandeltes Muster des bewährten sowjetischen Modells AJ 14 R, bei dem die Grundkonzeption beibehalten und die Startleistung von 240 PS auf 315 PS erhöht wurde.

Das Flugzeug ist mit einer automatisch verstellbaren Luftschraube vom Typ V-520 ausgerüstet. Der Luftschraubendurchmesser beträgt 2,7 m.

Bernd G. A. Heß



Fotos: INTERFLUG/Archiv, Funck, Rohls (2)

Die Z-37 »Čmelák« stand Pate

Ein sehr hübsches, auch relativ selten gezeigtes Modell konstruierte Kamerad Günter Lange aus Casekow, Kr. Angermünde. Die Landwirtschaft vor der Tür, beobachtete er mit großem Interesse unsere Agrarflieger mit ihren gelben „Hummeln". So kam Kamerad Lange auf den Gedanken, die Z-37 „Čmelák" nachzubauen. Dabei kam es ihm auf eine möglichst naturgetreue Nachbildung an. Er fotografierte das Original von allen Seiten, vermaß das Flugzeug und baute dann nach einem Typenprospekt ein nahezu naturgetreues Modell. Naturgetreu gelang es ihm bis auf die Rumpflänge vor der Kabine. Die Querruder, die Landeklappen und das Profil der Tragflächen veränderte er ebenfalls etwas. Diese Veränderungen mußten zur besseren Flugstabilität vorgenommen werden. Den Rumpf baute er in herkömmlicher Art — Spantenbauweise mit Balsaholz beplankt. Lediglich Tragflächen und Leitwerke wurden mit 1,5 mm dickem Balsaholz und der Kern aus Schaumpolystyrol angefertigt. Wegen der Dicke der Beplankung wird kein Holm benötigt. Gegenüber der herkömmlichen Rippenbauweise sind diese Art Tragflächen bei gleichem Gewicht weitaus stabiler und auch schneller herzustellen. Das Modell der Z-37 hat eine Spannweite von 2350 mm und ein Gewicht von 4,8 kp. Es ist mit einem 10-cm^3-Motor mit einer Leistung von 1,27 PS ausgerüstet. Der Motor bringt das Modell nach etwa 30 m bis 40 m Rollweg zum Abheben. Auf Grund der Größe und des Gewichts des Modells wirken der Start und auch die Landung wie beim großen Vorbild. Das Modell ist mit einer 5-Kanal-Digitalproportional-Anlage ausgerüstet. Gesteuert werden das Höhenruder (Kanal 1), das Seitenruder kombiniert mit dem Spornrad (Kanal 2), das Querruder (Kanal 3), die Landeklappen (Kanal 4) und die Motordrossel (Kanal 5).

Text und Foto: **Peter Noppens**

Technische Daten:

Spannweite:	2350 mm
Länge:	1450 mm
Höhe:	500 mm
Tragflächentiefe:	400 mm
Gewicht:	4800 p
Flächenbelastung:	52 p/dm^2
Motor:	10 cm^3 MVVS
Fernsteuerung:	5 Kanäle (Start dp 5)

Kamerad Günter Lange aus Casekow mit seinem Modell Z-37

FSR-Dauerrennen für Schiffsmodelle mit Verbrennungsmotoren

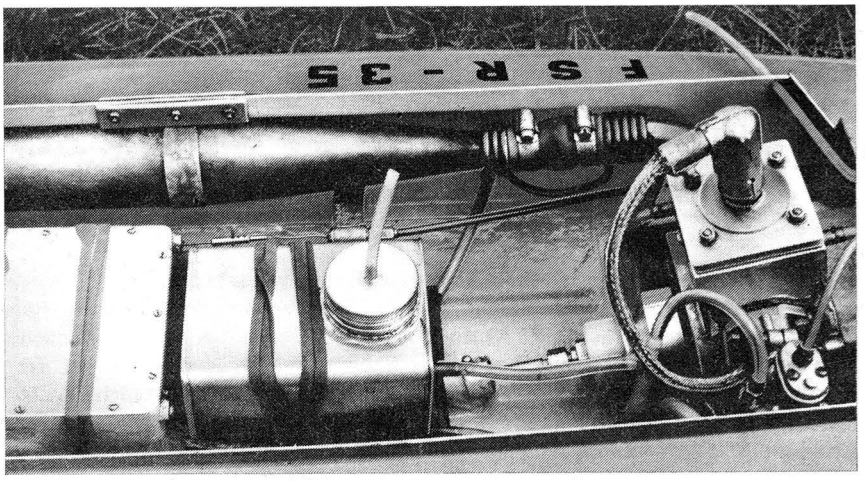
Hans-Joachim Tremp

Die Entwicklung der Fernsteuertechnik gab Ende der 60er Jahre die Möglichkeit, mehrere Modelle gleichzeitig auf dem Wasser fahren zu lassen. Somit dauerte es natürlich nicht lange, bis die ersten Rennen mit Modellbooten veranstaltet wurden. Diese Rennen haben in den letzten Jahren sehr an Popularität gewonnen. Sie gehören heute zweifellos zu den Höhepunkten von Schiffsmodellsportveranstaltungen.

Gegenwärtig gibt es im Wettkampfsystem der NAVIGA zwei FSR-Klassen. Die Unterteilung wurde durch die Hubraumbegrenzungen der Motoren vorgenommen. In der Klasse FSR 15 sind Boote mit Verbrennungsmotoren bis 15 cm^3 Hubraum zugelassen. In der Klasse FSR 35 (Bild 2) sind Boote mit Motoren, deren Hubraum über 15 cm^3 bis maximal 35 cm^3 beträgt, startberechtigt.

Bild 2: *Gesamtansicht eines 35er-Bootes*

Bild 3: *FSR-35-Boot im Detail*



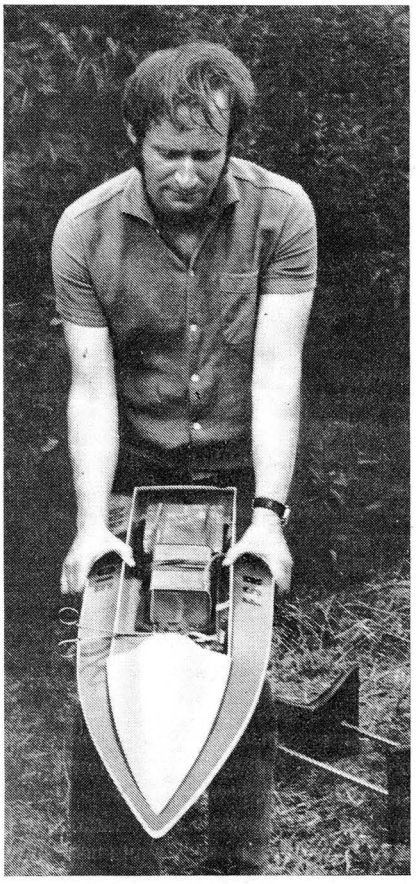


Bild 1: *Der Europameister 1975 in der Klasse FSR 35, Hans-Joachim Tremp aus Rostock*

Die Wettkampfbahn ist ein M-förmiger Kurs. Die Länge des Kurses beträgt etwa 330 m. Der Kurs wird von mindestens sechs Booten gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn befahren. Die Fahrzeit ist auf 30 Minuten festgelegt. Der Start der Boote erfolgt gleichzeitig nach Startfreigabe. Gewonnen hat das Boot, das innerhalb der 30 Minuten die meisten Runden fährt. Bleiben Boote während des Rennens liegen, so können sie zurückgeholt und neu gestartet werden. Auch können die Boote während des Rennens an die Box fahren, z. B. zum Nachtanken, Vergaser einstellen, Kerzenwechsel usw. Das alles kostet natürlich Zeit und damit Rundenverlust. Für den Wettkämpfer ist es daher am besten, wenn er das Rennen von der ersten bis zur letzten Minute ohne Störungen durchfahren kann.

FSR-Rennen sind Dauerrennen, d. h., an den Bootskörper und die installierte Technik werden erhöhte Anforderungen gestellt. Es ist ein wesentlicher Unterschied, ob man ein Boot immer nur wenige Minuten hintereinander oder eine halbe Stunde und länger ununterbrochen fahren läßt. Manchmal stellen sich Fehlerquellen erst nach mehreren Fahrstunden heraus, meistens natürlich nicht beim Training, sondern bei bedeutenden

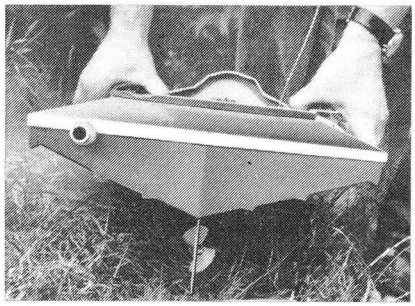


Bild 4: *Spiegel eines FSR-15-Bootes (V-Boot)*

Wettkämpfen. Daher muß man versuchen, bei der Konstruktion und dem Bau von FSR-Booten die folgenden Forderungen zu erfüllen:

— gute Fahreigenschaften des Bootes auch bei ungünstigen Wasserverhältnissen;
— hohe Funktionssicherheit der installierten Technik.

Um gute Fahreigenschaften zu erreichen, werden sehr häufig Boote mit stark gezieltem Bootsboden verwendet. Dieser Bootstyp hat relativ gute Gleiteigenschaften bei gutem Seegangsverhalten. Man kann heute behaupten, daß dieser Bootstyp seine Eignung für FSR-Rennen bewiesen hat. Bild 4 zeigt einen Blick auf den Spiegel eines solchen gezielten Bootes (V-Boot). Der Bootskörper besteht aus glasfaserverstärktem Polyester. Auf eine genügende Festigkeit ist unbedingt zu achten. Einige besonders belastete Punkte sind mit zusätzlichen Glaslagen zu verstärken (z. B. Motorbefestigung). Ein Super-Leichtbau hat ohnehin keinen Sinn, da man dann ständig Bootsreparaturen durchführen muß. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die technischen Daten von FSR-Booten.

Klasse	Länge (mm)	Breite (mm)
FSR 15	850— 950	290—330
FSR 35	1100—1300	400—500

Gesamtmasse	6 bis 8 kg (FSR 15)
	10 bis 15 kg (FSR 35)

Diese Werte sind Erfahrungswerte. In diesem Rahmen bewegen sich die Daten der meisten FSR-Boote. Abweichungen treten sicherlich auf, z. B. haben manche FSR-35-Boote eine Gesamtmasse bis zu 20 kg.

Die Bilder 5 und 6 zeigen das „Innenleben" eines FSR-15-Bootes. Die Empfangsanlage ist in einem nahezu wasserdichten Kasten untergebracht. In dem Kasten befinden sich die Empfangselektronik, die Stromversorgung, drei Rudermaschinen und ein Schalter. Der Schalter ist von außen bedienbar. Die Antenne befindet sich direkt am Kasten. Die gesamte Steuerung des Bootes ist somit schnell auswechselbar und kann unkompliziert von einem ins andere Boot gesetzt werden.

Der Schalldämpfer wurde im Boot verlegt, so daß er vor Beschädigungen geschützt ist. Zwischen Schalldämpfer und Auspuffkrümmer befindet sich ein elastisches Verbindungsstück aus Silikongummi. Durch den Druck im Schalldämpfer wird die Kraftstoffzufuhr geregelt (Drucktankprinzip). Das FSR-15-Boot hat zwei Tanks. Tank I faßt 1 Liter Kraftstoff, während Tank II etwa 0,5 Liter faßt. Aus Bild 6 wird auch die Schlauchführung des Kraftstoffsystems sichtbar. Der Motor bekommt den Kraftstoff aus dem Tank II. In diese Schlauchverbindung ist noch ein Kraftstoffilter geschaltet. In dem Maße wie sich Tank II leert, wird aus dem Tank I Kraftstoff nachgepumpt, d. h. der Kraftstoffspiegel im Tank II ist nahezu konstant. Erst wenn Tank I geleert ist, fällt auch im Tank II der Kraftstoffspiegel.

Durch solch ein Tanksystem wird eine gleichmäßige Kraftstoffzufuhr erreicht. Ein Nachregulieren der Düsennadel des Vergasers ist daher kaum erforderlich. Voraussetzung dafür, daß das System ohne Störungen arbeitet, sind natürlich dichte Tanks und Schlauchverbindungen.

Für die Funktionssicherheit des Motors ist neben der Kraftstoffzufuhr die Wasserkühlung von Bedeutung. Das Kühlwasser wird durch den Propeller in ein Staurohr gedrückt (Bild 7) und gelangt durch Schlauchverbindungen und eine Kühlschlange am Auspuffkrümmer in den Kühlwassermantel des Motors und von dort wieder außenbords. Die Kühlwassermenge kann durch die Größe des Eintrittsquerschnitts variiert werden. Auf keinen Fall sollte man den Motor durch zu wenig Kühlwasser überhitzen. Während des Rennens muß man ständig überprüfen, ob der Motor auch Kühlwasser bekommt. Man beobachtet dazu den Kühlwasseraustritt, wenn das Boot am Startplatz vorbeikommt. Damit man das austretende Kühlwasser gut sehen kann, ist der Austritt möglichst auf der Steuerbordseite zu verlegen.

Besondere Aufmerksamkeit ist dem Einbau des Motors und der Wellenanlage zu widmen. Der Motor muß absolut fest eingebaut werden. Gleichzeitig muß sich der Motor schnell und unkompliziert ausbauen lassen. Daß sämtliche Schraubverbindungen in einem FSR-Boot gesichert werden müssen, ist selbstverständlich.

Ein wichtiges Element der Antriebsanlage ist die Kupplung zwischen Motor und Antriebswelle. Die weitverbreitete Kardankupplung mit Stiften ist für FSR-Boote nur bedingt geeignet, da die Stifte abscheren können. Gut bewährt haben sich die Kugellager-Gelenkkupplung und auch die Sechskant-Gelenkkupplung, wie sie auf den Bildern zu erkennen ist. In

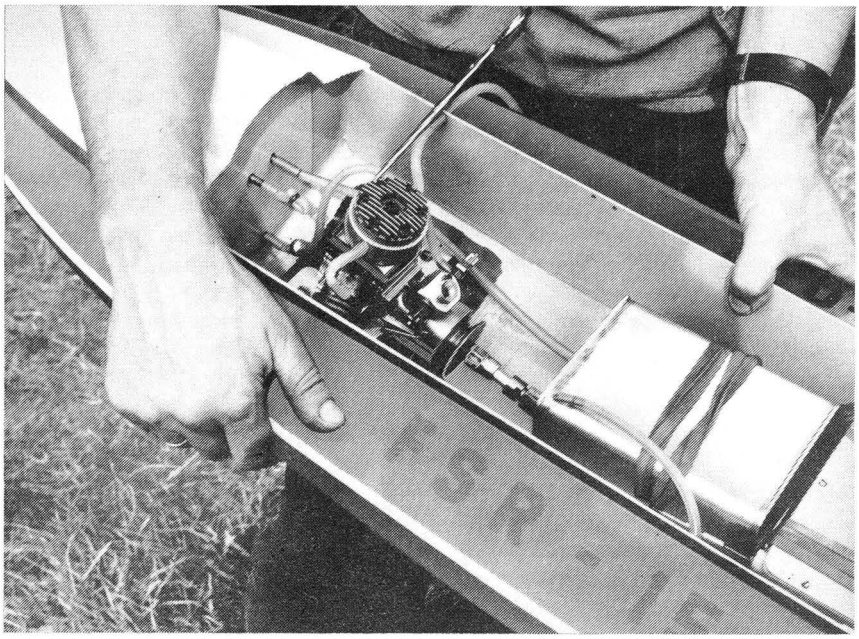


Bild 5: *„Innenleben" eines FSR-15-Bootes*

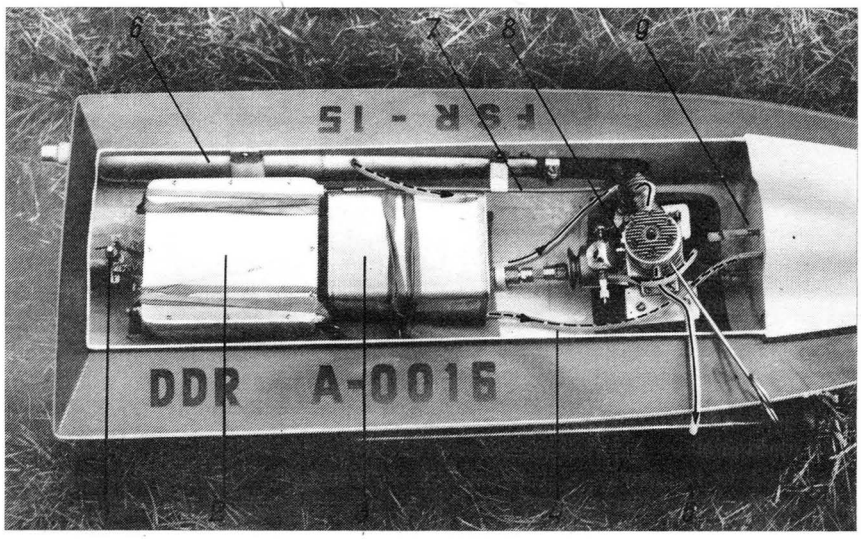


Bild 6: *1 — Ruderhebel, 2 — Fernsteuerbehälter, 3 — Tank, 4 — Kraftstoffschlauch von Tank I nach Tank II, 5 — Kühlwasserschlauch, 6 — Schalldämpfer, 7 — Bowdenzug für Gasregulierung, 8 — Motor mit Schwungscheibe und Kupplung, 9 — Tank II*

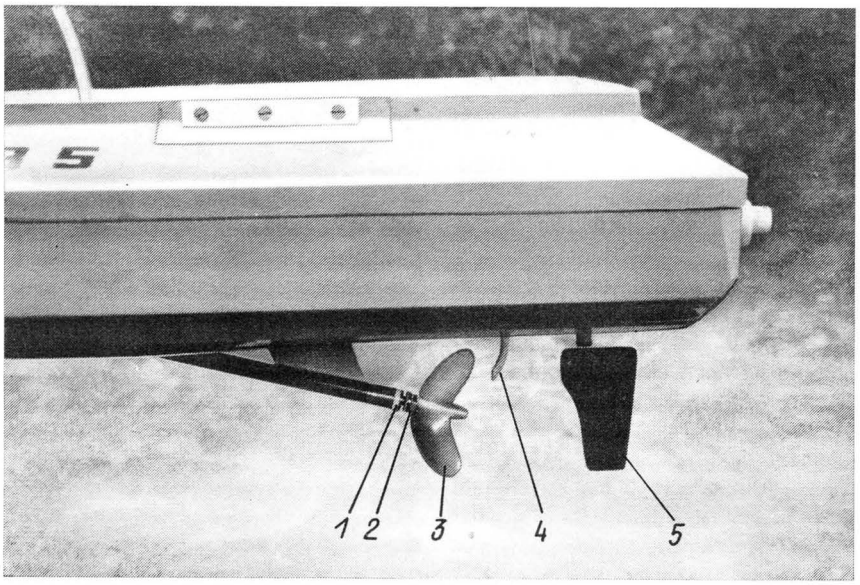


Bild 7: *1 — Lagerbuchse, 2 — Drucklager, 3 — Propeller, 4 — Staurohr für Kühlwasser, 5 — Ruder*

FSR-35-Booten wird häufig eine Zahnradkupplung, bestehend aus Innen- und Außenzahnrad, verwendet (Bild 8). Dabei ist mindestens ein Zahnrad aus schlagzähem Kunststoff, z. B. Miramid. Diese Kupplung zeigt kaum Verschleißerscheinungen, sie bedarf außerdem keinerlei Wartung.

Die Lagerung der Antriebswelle erfolgt zweifach, im Boot durch ein Kugellager und außerhalb des Bootes durch eine Buchse. Bei langen Wellen ist es oft angebracht, in der Mitte zwischen Kugellager und Buchse noch ein Fanglager einzubauen. Das Fanglager hat die Aufgabe, bei kritischen Drehzahlen die Schwingungen der Welle aufzufangen (zu dämpfen). In Bild 7 ist die Lagerbuchse zu erkennen. Es wurde eine Buchse aus Teflon (PTFE) verwendet. Zur Aufnahme des Schraubendruckes ist ein Drucklager eingebaut. Steht ein entsprechendes Lager nicht zur Verfügung, so leistet an dieser Stelle eine Scheibe aus Messing oder Stahl gute Dienste. Als Buchsenmaterial eignet sich neben Teflon auch Hartgewebe sehr gut. Die Lagerung der Ruderachse erfolgt ebenfalls zweifach durch Buchsen. Als Antriebswelle für FSR-15-Boote ist eine 5-mm-Welle aus Silberstahl ausreichend. Für FSR-35-Boote wird häufig eine 6-mm-Welle verwendet. Manche Boote sind auch mit 8-mm-Wellen ausgerüstet.

Beim Wettkampf sind die Antriebswelle mit dem Propeller und das Ruder am meisten gefährdet. Deshalb müssen diese Teile leicht und schnell auswechselbar sein. Der Austausch eines Ruders geht sehr schnell, wenn man den Ruderhebel mittels Klemmkonus mit der Ruderachse verbindet. Auch eine Klemmkonusverbindung zwischen Antriebswelle und Kupplungselement gestattet ein schnelles Auswechseln der Antriebswelle.

Bild 8 zeigt das „Innenleben" eines FSR-35-Bootes. Die Anordnung der einzelnen Baugruppen, wie Fernsteuerkasten, Tank und Motor erfolgte analog zum FSR-15-Boot. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, daß die Zündung absolut wasserdicht untergebracht ist. Der Vergaser, die Benzinpumpe und sämtliche Schläuche wurden so angeordnet, daß eine gute Zugänglichkeit erzielt wurde.

Der vorstehende Beitrag soll keine Patentlösung anbieten, sondern nur auf die besonderen Probleme der FSR-Klassen aufmerksam machen. Die Beschreibung von einigen Details ist als Lösungsvariante gedacht.

Sicher werden die FSR-Klassen in den nächsten Jahren einen erheblichen Aufschwung erleben, wird ihre Technik weiter entwickelt und vervollkommnet.

(Siehe auch FSR-Modellplan auf den Seiten 15 und 18)

Fotos: Wohltmann

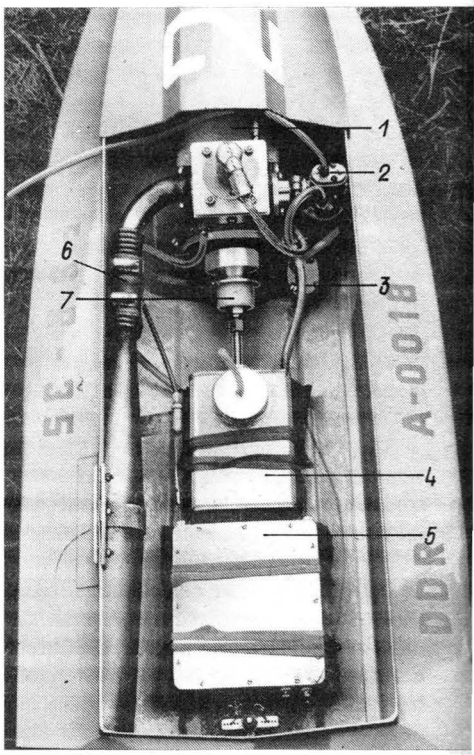


Bild 8: *1 — Abdeckung der Zündung, 2 — Vergaser, 3 — Benzinpumpe, 4 — Tank, 5 — Fernsteuerbehälter, 6 — Verbindung zwischen Auspuffkrümmer und Auspuff (Silikonschlauch), 7 — Kupplung (Zahnradkupplung)*

Was kostet Modellbau?

Immer wieder findet man junge, aber auch ältere Menschen, die auf der Suche nach einer Freizeitbeschäftigung sind, oder sich noch nicht so recht für ein Hobby entscheiden konnten, weil ihnen einige Voraussetzungen zur richtigen Einschätzung der Sachlage fehlen. Nehmen wir z. B. den Modellbau. Hauptfaktoren dabei sind vor allem: Zeitbedarf und entstehende Kosten; weitere Fragen betreffen den erforderlichen Platz im Hause bzw. bei der praktischen Ausübung mit dem fertigen Modell.

Den möglichen Platz im Haus muß jeder von Fall zu Fall selbst einschätzen, manche Mutter, manche Ehefrau ist tolerant und sieht über ein paar Späne, auch über etwas „Geruch" (viele nennen es Gestank!) großzügig hinweg, andere stoßen sich am kleinsten Stäubchen... Balkon bzw. Keller oder gar eine Gemeinschaftswerkstatt im Hause sind echte Alternativen.

Was aber viele schreckt, sind die nicht überschaubaren Kosten, die entstehen. Umfassendes kann man dazu kaum sagen. Die Spannweite des Modellbaus ist viel zu groß. Man könnte mit einem monatlichen Aufwand von einer bis zwei Mark im Jahresschnitt auskommen, aber gleichfalls monatlich fünfzig, hundert oder noch mehr Mark „vertun", wie gehässig, aber nicht ganz unrichtig eingeschätzt wird.

Die niedrigen Kosten verblüffen Sie? Wer aber hat mehr als ein bis zwei Stunden wöchentlich Zeit zum Bauen, zum Fliegen oder zum Fahren mit Fahrzeugmodellen oder Schiffsmodellen? Und wer schließlich für die Werkstoffpackung eines Flug- oder Schiffsmodells zehn, ja auch zwanzig Mark ausgibt, der kann über Wochen und Monate daran beim Bauen seine Freude haben und hat außerdem bei sachgemäßer Handhabung lange Zeit Freude am fertigen Modell.

Und wie steht es mit Werkzeug? — Wer in Balsabauweise einfache Modelle baut, kommt mit dem aus, was der Durchschnittshaushalt bietet, bzw. mit dem, was einer Werkstoffpackung als Werkzeug beiliegt: Rasierklinge und (oder) Schneidfeder, etwas Schleifpapier sowie Klebstoff, eventuell eine Zange. Nicht einmal eine Laubsäge ist immer erforderlich; dennoch können die Ergebnisse durchaus befriedigen. Die im Test vorgestellten Modelle „Mambo", „Spatz", „Wildgans" und auch „Wilga" lassen sich fast oder vollständig ohne mehr als das aufgeführte bzw. beiliegende Werkzeug bauen. Daß eine Schere in jedem Haushalt vorausgesetzt wird, versteht sich.

Selbst ausgesprochene Anfängermodelle können, wenn sie in der Familie zwei- oder dreimal vorhanden sind — bei „Familienwettkämpfen" eingesetzt —, viel Freude bereiten.

Bei Schiffsmodellen sind sicher in erster Linie Segelboote zu nennen. Dafür ist natürlich ein geeignetes Gewässer erforderlich. Speziell für die Anfängersegler genügt ein kleines, gut von allen Seiten zugängliches „Wässerchen", z. B. ein Löschteich. Da wäre als geeignetes Modell zu nennen das „Seepferdchen", aber auch einige andere ähnliche Segelbootmodelle. Die Kosten für einen Baukasten betragen etwa 20,— M; zum Bau sind jedoch einige Werkzeuge erforderlich. Eine Laubsäge gehört in diesem Fall dazu, ein paar Bohrer können von Nutzen sein, und auch ein Schleifklotz (selbst gefertigt) ist ratsam. Der

Fortsetzung auf Seite 24

Mini-Lexikon

Rogallo-Flügel (RC)

Unter Rogallo-Flügel versteht man eine Flügelkonstruktion, die, ähnlich dem Drachen, hauptsächlich aus imprägniertem Stoff oder Plastfolie besteht. Die Vorteile eines Rogallo-Flugmodells sind:

— schneller Bau,
— leichte Zusammenlegbarkeit (dadurch einfacher Transport),
— niedrige Geschwindigkeit (dadurch geringe Beschädigungsgefahr).

Da ein RC-Modell mit Rogallo-Flügel relativ große Lasten schleppen kann, eignet sich ein solches Modell besonders als Bonbon-Bomber für Schauvorführungen.

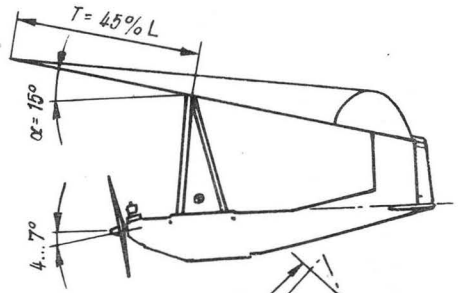
Bei der Verwendung von dünnem imprägniertem Stoff kann der eigentliche Flügel auf der Nähmaschine genäht werden; am besten haben sich allerdings aus PVC- oder PE-Folie geschweißte Flügel bewährt.

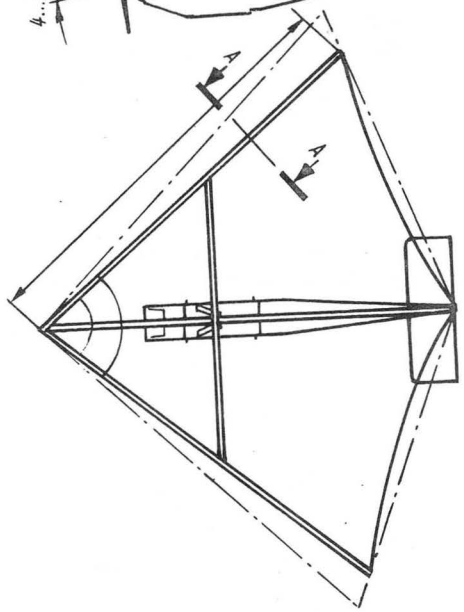
Beim Bau eines Rogallo-Flugmodells ist neben den in Zeichnung und Tabelle aufgeführten Hauptabmessungen und Winkeln auf ausreichende Festigkeit der drei gleich langen Streben zu achten. Bei kleineren Modellen genügen quadratische oder runde Kiefernleisten 7 mm × 7 mm oder 10 mm × 10 mm, bei großen Modellen sollten Alu-Rohre verwendet werden.

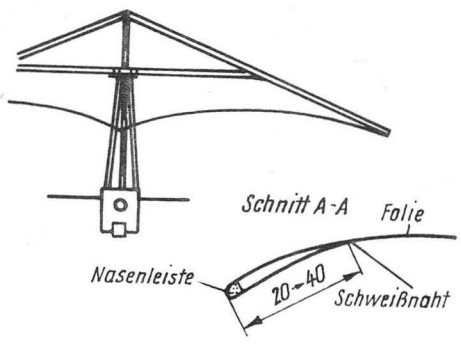
Tabelle

Motorhubraum in cm³	1	2,5	3,5	5	10
Länge in mm	750	1000 bis 1200	1300	1500	1800

(Zeichnung nach „modelář")







Bauaufwand hält sich durchaus in vertretbaren Grenzen, und auch bei wenig Freizeit sind bald Bauerfolge zu sehen.
Wer etwas mehr investieren will und kann, an Werkzeug, an Material und nicht zuletzt an Zeit, der wird mit größeren Werkstoffpackungen, aber auch mit Bauplänen (das Stück kaum mehr als 5,— Mark) und einzeln gekauftem Material mit 20,— oder 30,— Mark schon weit kommen. Andererseits gibt es aber auch Werkstoffpackungen für 100,— Mark und mehr; da sind z. B. die Fernlenksegler zu nennen. Doch in solchem Fall ist man mit mehr als 100,— Mark für die Werkstoffpackung noch nicht am Ende. Die Fernsteueranlage kostet nicht gerade wenig: Man kann zwischen einer Tipptipp-Anlage für etwa 600,— Mark und Proportionalanlagen zwischen 1600,— und 2300,— Mark wählen.
Mit Plänen und Material dürfte es dann allerdings für den leidenschaftlichen Modellbauer nicht getan sein. Seine Ausrüstung muß umfangreicher sein als für den Gelegenheitsmodellbauer. Eine elektrische Bohrmaschine, z. B. eine „Multimax" mit Zubehör, kann 600,— bis 700,— Mark „verschlingen". Allein ein Satz Spiralbohrer von 1 mm bis 10 mm, 0,1-mm-weise gestaffelt, kostet mehr als 100,— Mark. Lötkolben, verschiedene Hämmer, Feilen, Schraubstücke, Zwingen, Schraubenzieher, dazu eine solide Werkbank, gute Beleuchtung und die vielen „kleinen" Dinge, die zusammen auch nochmals viele, viele Markstückchen kosten ... Das aber sind dann Dinge, die sich im Normalfall, d. h. für den privaten Modellbau, nicht lohnen.
Man muß stets davon ausgehen, daß rein privater Modellbau, also ohne regulären Wettkampfbetrieb, von den Kosten her stets den individuellen Möglichkeiten anzupassen ist. Die wettkampfmäßig aktiven Modellbauer sind natürlich organisiert, und in den meisten Fällen wird wenigstens ein Teil der entstehenden Kosten von der Grundorganisation übernommen, dazu auch die anfallenden Fahrtkosten usw.; die Schadenshäufigkeit bei Wettkämpfen ist natürlich entsprechend größer. Bei starkem Wind wird ein Hobbymodellbauer eben nicht fliegen gehen. Es gibt auch kaum einen Wettkampf, bei dem sich nicht zwei, drei oder auch mehr Flugmodelle in Kleinholz verwandeln. Und zu einem Wettkampfsegler der Klasse F1A (A2) gehören schon zwischen zwanzig und dreißig Stunden Bauzeit. Diese Stunden müssen oftmals in einer einzigen Woche aufgebracht werden. Der Kostenaufwand für Material liegt bei etwa 20,— M zuzüglich mehr als 20,— M für einen Thermikzeitschalter.
Auch Verluste durch Nichtauffinden des Modells oder durch Versagen der Thermikbremse sind nicht selten. Nicht immer bekommt man ein entflogenes Modell zurück, dann sind Geld und Bauzeit verloren.
Die Schiffsmodellbauer haben es in dieser Hinsicht etwas einfacher und sind vor solchen Verlusten weitgehend sicher. Dafür ist aber bei ihnen für wettkampfmäßigen Betrieb der Bauaufwand unvergleichlich höher als bei den Freiflugmodellen. Bauzeiten von fünfzig Stunden reichen selbst für ein „einfaches" Segelboot kaum aus, und wer vorbildgetreue Nachbauten bevorzugt, der kann mit Bauzeiten rechnen, die sich über Jahre erstrecken. Auch die Kosten schnellen dann beträchtlich in die Höhe. Man hat jedoch den Vorteil (ähnlich wie bei der Modelleisenbahn), daß man auch die Anschaffungen über einen großen Zeitraum verteilen kann.
Wie teuer ist Modellbau? — Erkennen Sie, daß die Antwort am Anfang des Beitrags richtig war? Modellbau kann, aber Modellbau muß nicht teuer sein ...

— nn —

Mini-Lexikon

HF-Kanäle zur Fernlenkung von Modellen

Das meistbenutzte Frequenzband zur Fernlenkung von Modellen ist der 27,12-MHz-Bereich. Mit zunehmendem Einsatz von Superhetanlagen ergibt sich die Möglichkeit, mehrere Fernlenkanlagen gleichzeitig einzusetzen und so mehrere Modelle zugleich und unabhängig voneinander fernzulenken. Dazu wurden aus dem genannten Frequenzbereich 12 verschiedene HF-Kanäle festgelegt. Um eine schnellere gegenseitige Verständigung der Sportler bei der Benutzung der Kanäle zu ermöglichen, sind international jedem Kanal außer der Kanalnummer auch eine bestimmte Farbe bzw. eine Farbkombination zugeordnet worden. Damit hat jeder Sportler die Möglichkeit, ein entsprechend farbiges Band an seiner Sendeantenne zu befestigen, woraus die anderen Sportler den bereits belegten Kanal erkennen.
Nachstehende Tabelle enthält zur jeweiligen Kanalzahl die Farbkennzeichnung sowie die Frequenzen der Sendequarze und der Empfängerquarze für die gebräuchlichen Zwischenfrequenzen von 460 kHz bzw. 455 kHz.

Kanal	Farbkennzeichnung	Sendequarz	Empfängerquarz MHz	
		MHz	ZF 460 kHz	ZF 455 kHz
2	schwarz	26,975	26,515	26,520
4	braun	26,995	26,535	26,540
7	braun-rot	27,025	26,565	26,570
9	rot	27,045	26,585	26,590
12	rot-orange	27,075	26,615	26,620
14	orange	27,095	26,635	26,640
17	orange-gelb	27,125	26,665	26,670
19	gelb	27,145	26,685	26,690
22	gelb-grün	27,175	26,715	26,720
24	grün	27,195	26,735	26,740
27	grün-blau	27,225	26,765	26,770
30	blau	27,255	26,795	26,800

Die Lenkung von RC-Autos (2)

Einige praktische Ausführungsbeispiele

In den vorangegangenen Ausführungen (siehe „mbh", 6'76) sind die Einflußfaktoren der Lenkgeometrie umrissen worden.

Im Modell wirken sich theoretisch die gleichen Einflußfaktoren wie im Vorbild aus. Doch gilt es zu bedenken, daß der Fahrer nicht im Modell sitzt, sondern am Rand der Fahrbahn, und daß deshalb kein Lenkgefühl für das Modell zustande kommt. Weiterhin ist festzustellen: Das System Fahrer — Fahrzeug im Original ist nicht gleichzusetzen mit dem System Rudermaschine — Modell. Letztere Aussage bezieht sich vor allem auf die gewollten Rückstellkräfte beim Original, hervorgerufen durch Nachlauf, Spreizung usw.

Aus Aluminiumflachmaterial (Stromschienen vom Elektroinstallateur), 10 mm dick, wird der Umriß des Vorderachskörpers herausgefräst. Wer die Möglichkeit des Ausfräsens nicht hat, kann die Konturen notfalls mit einem etwa 4 mm starken Bohrer ausbohren und dann den dadurch erzeugten welligen Konturenbereich durch Feilen einebnen. Die mittlere Ausfräsung dient dem Platzgewinn im Modell und der Gewichtsersparnis und ist maßlich nicht bindend.

In die rechte und linke Aussparung werden die Achsschenkel eingesetzt, die aus 16-mm-Vierkantmaterial komplett gedreht werden. Die Modellbauer, die Schwierigkeiten haben, auf mechanischen Bearbeitungsmaschinen Teile zu fertigen, können das Vierkantstück einzeln durch Sägen und Feilen herstellen und mit einem Stück Rundmaterial komplettieren. Sinnvoll ist es, das Gewinde innen anzubringen, da hierdurch die nutzbare Länge des Achsschenkels für die Felgenbohrung genau festgelegt werden kann, im Gegensatz zum Außengewinde, das präzis in seiner Länge auf den Bolzen geschnitten werden muß.

Die Arretierung der Felge bzw. des Rades erfolgt entweder mit Mutter oder Schraube und Distanzscheiben zur genauen Festlegung des seitlichen Spieles der Felge auf dem Bolzen. Gleichermaßen werden zwischen Felge und verbleibendem Vierkantprofil Distanzscheiben zum Erzielen der gewünschten Spurbreite eingesetzt.

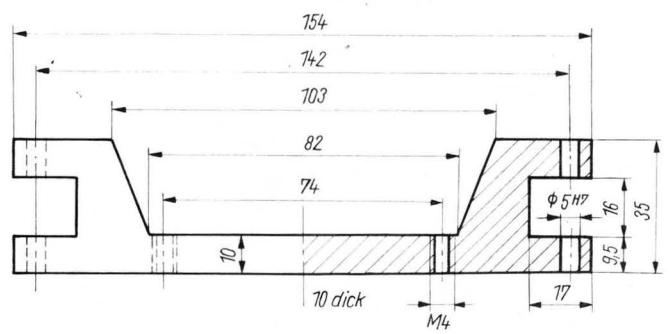


Bild 1

Der Achsschenkel wird direkt in die Aussparung der Vorderachse eingepaßt oder mit Distanzscheiben eingesetzt und mit einem Niet ∅ 5 drehbar gehalten.

Letztere Variante bietet sich besonders dann an, wenn das Höhenspiel durch den Fahrbetrieb übermäßig groß geworden ist, oder man beim ersten Einpassen Ausschuß fabriziert hat.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß eine Distanzscheibe eine bessere Reibpaarung zwischen Achsbolzen und Vorderachse auf Grund ihrer geometrischen Ausbildung ergibt als die direkte Berührung und Verdrehung von Vierkantmaterial und Aluminiumachskörper.

Eine gute Schmierung versteht sich von selbst.

Der Achskörper wird mit zwei Schrauben M 4 × 12 mittels Durchgangsbohrungen im Chassis und Gewinde im Achskörper befestigt.

Die angegebenen Maße der Vorderachse gelten für einen minimalen Vorderraddurchmesser von ∅ 60 mm (Bodenfreiheit ist dann etwa 7 bis 8 mm) und einer Spur von etwa 200 mm, üblich bei Rennwagen der Formel 1. Diese Vorderachse stellt hinsichtlich der Einleitung von Lenkbewegungskräften keine besonderen Anforderungen an die Rudermaschine. Die Rudermaschine „Servomatic 15" wurde hier mit Erfolg eingesetzt.

Die am Achsschenkel angeschraubten Spurstangenhebel (Bild 3) sollten in etwa diese Winkelstellung haben, unter Rücksichtnahme der im ersten Teil erwähnten Wirkung des Lenktrapezes (bei Anfertigung rechts und links beachten). Eine rechtwinklige Anordnung zur Vorderachse würde einen zusätzlichen, unerwünschten Schlupf der Räder beim Durchfahren einer Kurve hervorrufen.

Wird die bezeichnete Rudermaschine eingesetzt, darf der Abstand a der Bohrung zur Aufnahme der Spurstange im Spurstangenhebel zum Achsschenkel nicht größer, eher kleiner gewählt werden. Sonst ergibt sich ein zu kleiner Einschlagwinkel der Räder.

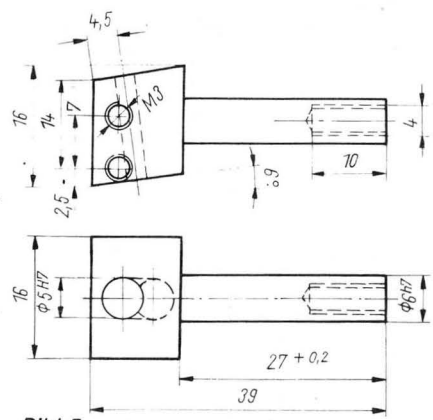


Bild 5

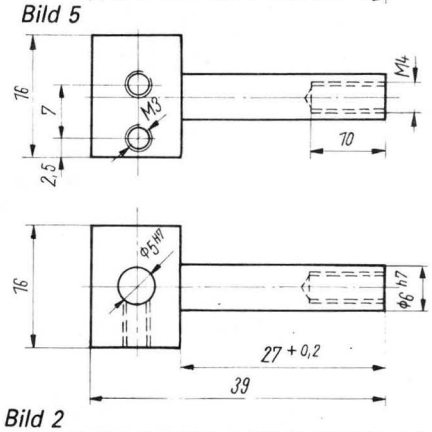


Bild 2

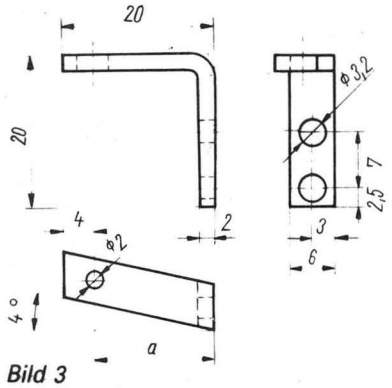


Bild 3

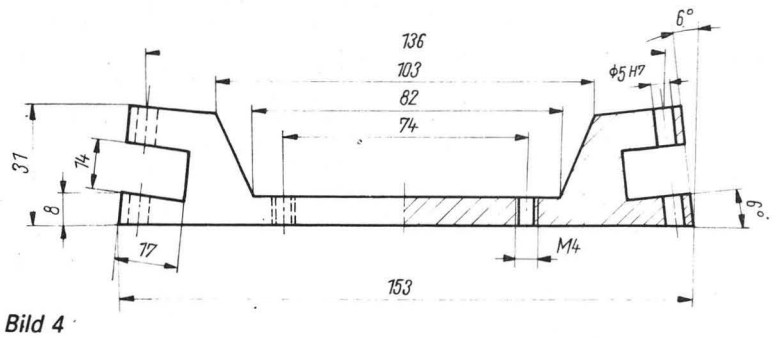


Bild 4

Eine einfache Verbindung der Spurstangenhebel mit der Rudermaschinenstellscheibe zeigt das Foto. Diese Anordnung läßt sich auch bei wenig gefederten Vorderachsen anwenden.

Wie aus den Bildern 1 und 2 zu ersehen ist, besitzt die Vorderachse weder Spreizung, Nachlauf noch Sturz.

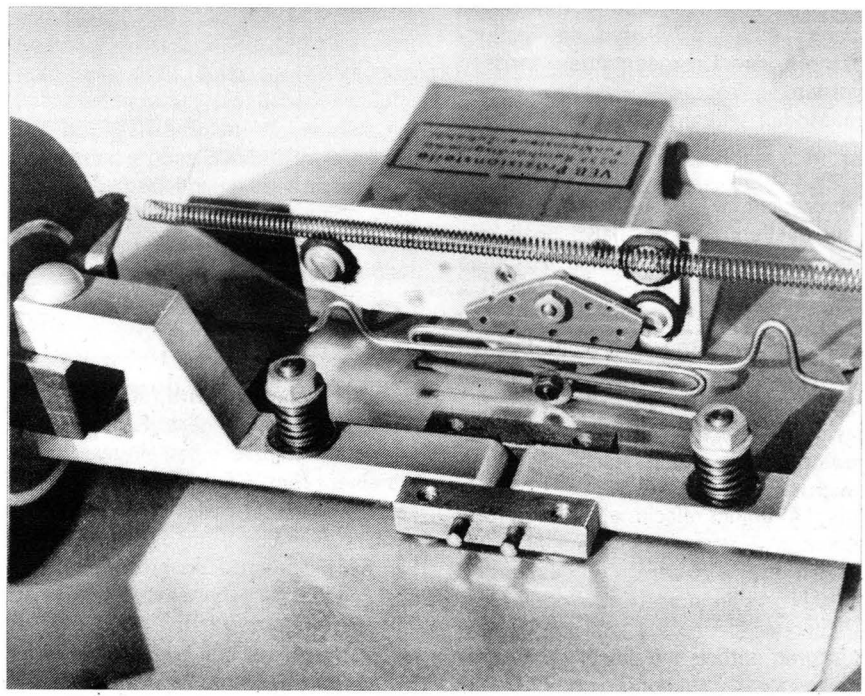
Die Vorspur kann 0—1 mm betragen. Demzufolge sind die aufzubringenden Kräfte der Rudermaschine beim Rädereinschlag und bei Rückstellung gleich groß, was auch auf gleiche Stellgeschwindigkeit hindeutet.

Eine aus dem gleichen Grundmaterial hergestellte Vorderachse zeigen die Bilder 4 und 5. Der Unterschied zur vorhergehenden besteht darin, daß diese Achse eine Spreizung besitzt. Die Spreizung ist mit 6° angegeben und wirkt sich so aus, daß die Stellung der Räder bei Geradeausfahrt durch die Lenkgeometrie kräftemäßig unterstützt wird (vergleiche Heft 5'76).

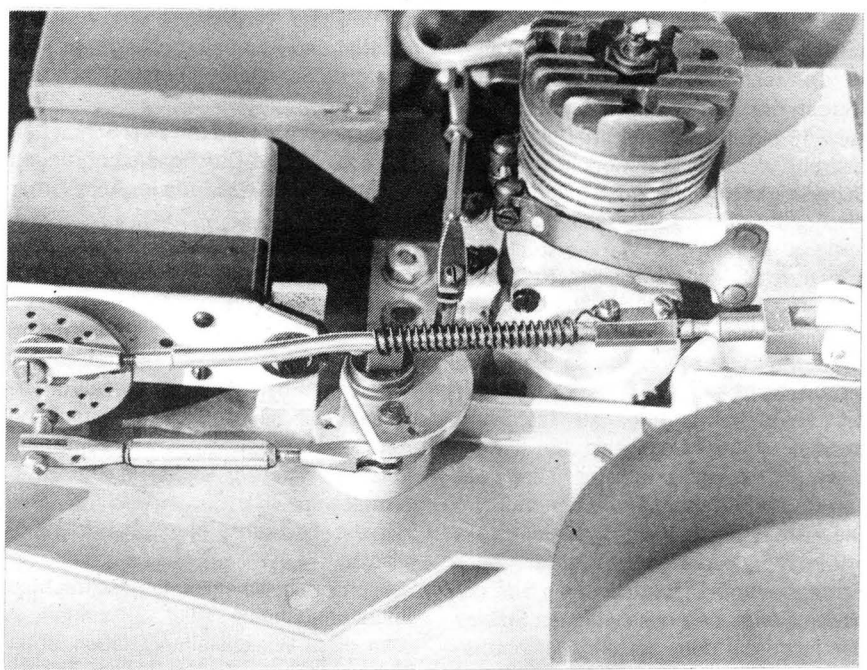
Das Modell hängt sozusagen keilförmig in der Vorderachse. Jede Lenkbewegung aus der Geradeausstellung heraus bewirkt ein Anheben des Modellvorderteiles, was erhöhten Kraftaufwand der Rudermaschine erfordert. Andererseits wird bei Rückkehr in die Geradeausstellung die Stellwirkung der Rudermaschine dadurch unterstützt, daß die zuvor aufgebrachte Energie zum Anheben des Modells beim Kurveneinschlag nun rückläufig wirkt.

Durch die Einführung der Spreizung ergeben sich stabilere Geradeausfahrt und geringere Fahrbahnkräfte auf die Rudermaschine in dieser Stellung, weiterhin höherer Kraftbedarf beim Lenkeinschlag, aber auch höhere Rückstellgeschwindigkeit.

Bei der Befestigung der Spurstangen am Spurstangenhebel ist darauf zu achten, daß deren Befestigungspunkte räumliche Kurven beim Lenkeinschlag beschreiben. Der Befestigungspunkt dreht sich um den Mittelpunkt des Achsschenkelbolzens, zum anderen ändert er auch dabei seine Höhe zum Chassis. Dies bedingt ein etwas größeres Spiel zwischen Spurstange und Spurstangenhebel oder eine Kugelgelenkbefestigung. Ähnliche Verhältnisse sind



Baugruppe: Vorderachse mit Lenkgestänge



Oberes Gestänge: Bremskraftbegrenzer
Unteres Gestänge: Längenausgleich für Gasbetätigung

Fotos: Lorenz

an der Rudermaschinenstellscheibe zu beachten.

Die Einführung des Nachlaufs in die Vorderachsgeometrie ist statt der Spreizung bei ungefederten Modellen möglich. Durch diese Maßnahme wird ebenfalls die Geradeausfahrt wirkungsvoll unterstützt und das zwangsläufige Anheben des Modellvorderteils bei der Spreizung der Räder vermieden.

Nachlauf und Spreizung sind bei ungefederten Modellen, gleichzeitig angewendet, nicht möglich, da beim Lenkeinschlag das kurvenäußere Vorderrad keinen Fahrbahnkontakt mehr hätte, weil das kurveninnere Rad das Vorderteil des Modells stärker anheben würde, als das kurvenäußere.

Dieses Zusammenwirken von Nachlauf und Spreizung ist nur bei gefederten Vorderachsen möglich.

Praktische Beispiele wurden hierzu in den Heften 3, 4 und 5'74 vorgestellt.

Für die Anwendung der näher beschriebenen, ungefederten Vorderachsen kommen Automodelle mit Verbrennungsmotoren in Betracht, da sich diese auf ebenen Fahrbahnen bewegen, sowie Modelle mit Elektromotoren. Der Achskörper kann bei letztgenannten Modellen durch Erleichterungsbohrungen in seinem Gewicht noch verringert werden.

Zum Abschluß sei noch erwähnt, daß eine Kombination von ungefederter Vorderachse (sowie ungefederter Hinterachse) und Differential nicht angebracht ist.

Im dritten Teil des Artikels werden zwei gefederte Vorderachsen dargestellt, die aus den beiden beschriebenen durch Änderungen herstellbar sind.

Volkmar Lorenz

Internationaler Automodellwettkampf unter Tage

In Wicliczka bei Krakow fand im Mai ein internationaler Wettkampf für funkferngesteuerte Automodelle mit elektromotorischem Antrieb statt. Neben den Automodellsportlern der polnischen Bruderorganisation LOK nahmen Mannschaften aus der UdSSR, der ČSSR und der DDR teil. Ungewöhnlich war der Wettkampfort, denn er lag 135 Meter unter Tage in einem ehemaligen Salzbergwerk, in dem heute ein Museum, gastronomische Einrichtungen und eine Sporthalle mit Parkettfußboden untergebracht sind.

Ausgeschrieben waren die Klassen RC-EA (vorbildgetreue Automodelle) und RC-EB (freie Konstruktionen bzw. vorbildähnliche). Unsere Teilnehmer aus der DDR — die Kameraden Jürgen Männel (Plauen), Hans Nitschke (Dresden) und Wolfgang Krebs (Kamenz) — starteten nur in der Klasse RC-EB, in der insgesamt zwölf Wettkämpfer am Start waren. Gefahren wurde auf dem Slalomkurs in zwei Durchgängen. Die Punktsumme aus beiden Durchgängen wurde halbiert und ergab dann die Plazierung. In der Klasse RC-EB betrug die beste Fahrzeit 38 Sekunden und der Durchschnitt aller zwölf Teilnehmer 69,7 Sekunden. Die Summe der Punkte aus Fahrzeit plus Punkte für die Absolvierung des Slalomkurses (maximal 110 Punkte bei fehlerfreien Fahrten) ergaben die Endpunkte eines Durchgangs. Der Durchschnitt der Gesamtpunkte betrug 150,8 Punkte.

Für unsere Teilnehmer war dieser Wettkampf vor allem zum Sammeln von Erfahrungen bestimmt. Kamerad Männel errang mit 152,4 Punkten als bester DDR-Teilnehmer den 9. Platz. Die Kameraden Nitschke (137,4 Punkte) und Krebs (111,5 Punkte) belegten den 11. und 12. Platz.

Die Erfahrungen dieses Wettkampfes lehren, daß bei der Absolvierung des Slalomkurses für eine gute Plazierung weniger die Grundschnelligkeit des Modells, als vielmehr dessen exakte Steuerungsfähigkeit und Richtungsstabilität entscheidend sind. Beides muß jedoch durch ein zielstrebiges Training ergänzt werden, um fahrerische Sicherheit zu erlangen. Dies kann nur durch exaktes Training auf dem regelrechten Slalomkurs, und nicht durch allgemeine Fahrübungen erreicht werden. Es bleibt einem folgenden Artikel vorbehalten, zu einigen Aspekten des RC-Automodellsports in der GST Stellung zu nehmen.

Günter Keye

Automodellsportler in Bulgarien

Jambol hieß das Reiseziel unserer Auswahlmannschaft zur Teilnahme an einem internationalen Freundschaftswettkampf im Automodellsport für Führungsbahnmodelle, der anläßlich der 3. Meisterschaft der VR Bulgarien durchgeführt wurde. Außer der Mannschaft der VR Bulgarien und der DDR, die sich aus den Kameraden Klaus Horstmann, Klaus Moscha, Lutz Müller und Wolfgang Dittrich zusammensetzte, war noch eine Mannschaft aus der ČSSR vertreten.

Die Wettkämpfe wurden auf einer Eigenbau-Führungsbahn mit einer Rundenlänge von 35 m durchgeführt. Die Gestaltung der Bahn stand entsprechend Geschwindigkeit und Schwierigkeit im guten Verhältnis. Probleme stellte allerdings für alle Beteiligten der nicht befriedigende Zustand der Bahn dar, so daß im wahrsten Sinne des Wortes mit viel Fingerspitzengefühl gefahren werden mußte. Hinsichtlich der Teilnahme der Sportfreunde aus der ČSSR, wo solche Namen wie Rehak, Hody, Kulicz und Kutschera, die zu den führenden SRC-Automodellsportlern in ihrem Land zählen und uns von den vorangegangenen internationalen Freundschaftswettkämpfen bekannt waren, gestalteten sich die Wettkämpfe zu einem spannenden Vergleich.

Hervorzuheben sind die Leistungen des Kameraden Lutz Müller, der durch Beständigkeit in allen Klassen unter den ersten 4 anzutreffen war, sowie der erste Platz des Kameraden Klaus Horstmann in der Klasse B, der eine weitere gute Plazierung in der Klasse A2 hätte erreichen können, aber durch Ausfall des Motors im zweiten Vorlauf nicht mehr in die Finalgruppe aufrücken konnte. Ebenso sind die Leistungen des Kameraden Klaus Moscha bemerkenswert, der erstmalig an einem internationalen Wettkampf teilgenommen hat.

Gerhard Skammel

SRC A1/32: 1. Taschew (VRB), 2. Kulich (ČSSR), 3. Müller (DDR) ... 5. Moscha, 9. Dittrich, 10. Horstmann (alle DDR). Mannschaften: 1. DDR (17 Punkte), 2. ČSSR (16), 3. VRB (12).

SRC A2/32: 1. Hody (ČSSR), 2. Müller (DDR), 3. Rosev (VRB) ... 7. Horstmann, 8. Dittrich, 9. Moscha (alle DDR). Mannschaften: 1. ČSSR (26 Punkte), 2. DDR (22), 3. VRB (18).

SRC A3/32: 1. Hody (ČSSR), 2. Kulich (ČSSR), 3. Taschew (VRB) ... 4. Müller, 7. Dittrich, 9. Horstmann (alle DDR). Mannschaften: 1. ČSSR (29 Punkte), 3. DDR (12), 2. VRB (14).

SRC B: 1. Horstmann (DDR), 2. Kutschera (ČSSR), 3. Müller (DDR) ... 5. Moscha, 9. Dittrich (beide DDR). Mannschaften: 1. DDR (30 Punkte), 2. ČSSR (22), 3. VRB (14).

Mannschaftswertung: 1. ČSSR (93 Punkte), 2. DDR (81), 3. VRB (68).

Zwei Proportionalrudermaschinen für den Fernsteueramateur

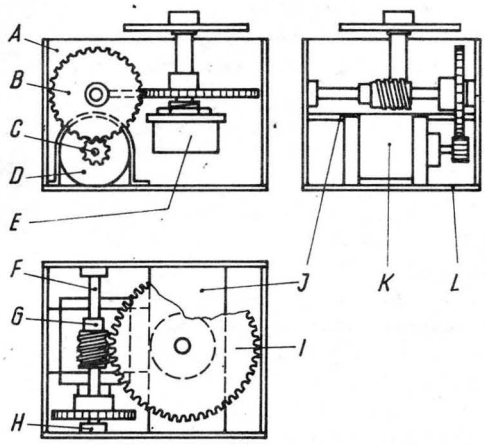


Bild 1: Ruderservo nach Variante A

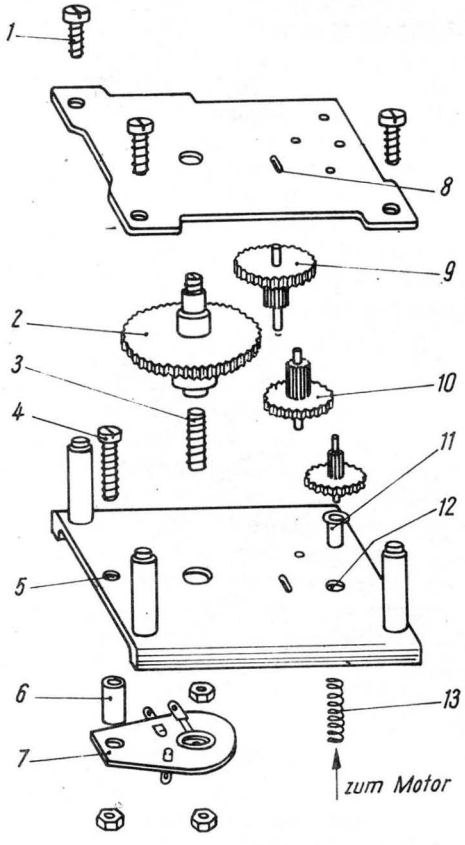


Bild 2: Ruderservo — Explosionsskizze

Wer sich an den Eigenbau einer Proportionalanlage gewagt hat, dem stellt sich eines Tages die Frage der Ruderservos. Im folgenden seien daher einige Anregungen gegeben, wie man dieses Problem mit einfachen Mitteln meistern kann. Die wichtigsten Teile sind handelsüblich; auch verlangt der Aufbau keine besonderen handwerklichen Fähigkeiten. Da jedoch die Ruderservos für die verschiedenen Anwendungszwecke unterschiedlich ausgelegt sein müssen, werden zwei Varianten beschrieben, die für den jeweiligen Zweck einen Kompromiß darstellen.

Variante A

Dabei handelt es sich um einen Ruderservo, an den in bezug auf Stoßsicherheit und Stellkraft relativ hohe Anforderungen gestellt werden können. Gewicht und Größe rechtfertigen den Einsatz im Schiffsmodell, Motorflugmodell u. a. Die Getriebeteile stammen aus den im Handel erhältlichen Stirnradsätzen „Stippi II" und Stippi III". Bild 1 zeigt den grundsätzlichen Aufbau. Das Gehäuse wurde aus Cevausit-Leiterplattenmaterial hergestellt, daher können Lagerbuchsen (H) und Potentiometerträger (J) direkt auf die Seitenwände aufgelötet werden. Motor (D) wird mittels Haltebügel (K) auf der Grundplatte befestigt.

Als Potentiometer (E) eignet sich am besten die Subminiaturausführung 5k1 von Elrado, auf dessen Achse gleichzeitig das 73er Rad (I) angebracht wird. Ritzel (C), Schnecke (G) und 44er Rad (B) wurden aus Sicherheitsgründen aufgelötet (Bild 1). Werden die vorgeschlagenen Getrieberadpaarungen eingehalten, so ergibt sich zwischen Motorwelle und Potentiometerachse eine Untersetzung von etwa 230:1, was bei einer Motornenndrehzahl von 5000 U/min ausreichende Stellgeschwindigkeit gewährleistet. Bei der Wahl des Motors sollte man jedoch besonders auf geringe Abmessungen und kleine Anlaufspannung achten.

Damit bei einer Falschpolung des Motors bzw. des Potentiometers der Schleifer nicht in eine Endlage läuft, wird empfohlen, zum Test des Servos das 73er Rad zu lösen und so weit nach oben zu ziehen, bis die Schnecke nicht mehr eingreift. Nun kann das Servopotentiometer von Hand verstellt werden, und zwar so weit, bis der Motor zum Stillstand kommt. Stimmt die Verstellrichtung des Potentiometers mit der Förderrichtung der Schnecke überein, so ist die Polung richtig. Andernfalls muß umgepolt werden. Für diese Arbeit leistet ein Servotester [1] gute Dienste, jedoch bringt die Einstellung mit Sender und Empfänger eindeutigere Ergebnisse, da die monostabile Kippstufe des Testers genauso auf Motorstörimpulse reagiert wie die der Empfängerauswerteschaltung. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß die Entstörung des Motors ein nicht zu unterschätzendes Glied in der Kette der Anlagenbaustufen darstellt. Bei den gezeigten Servovarianten wurde mit Erfolg die Schaltung nach Bild 3 eingesetzt. Auf einer kleinen Leiterplatte untergebracht, kann sie mit Punkt M direkt auf die Gehäusefolie aufgelötet werden, wodurch gleichzeitig eine Verbindung mit Motor, Getriebe und Potentiometer hergestellt ist.

Variante B

Wird besonderer Wert auf geringes Gewicht und kleine Abmessungen gelegt, so sollte Variante B gewählt werden

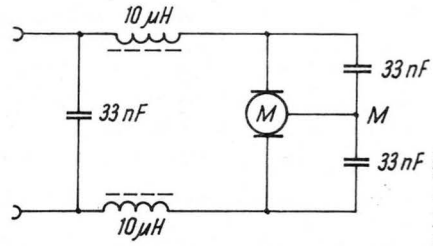


Bild 3: Ruderservo — Stromlaufplan

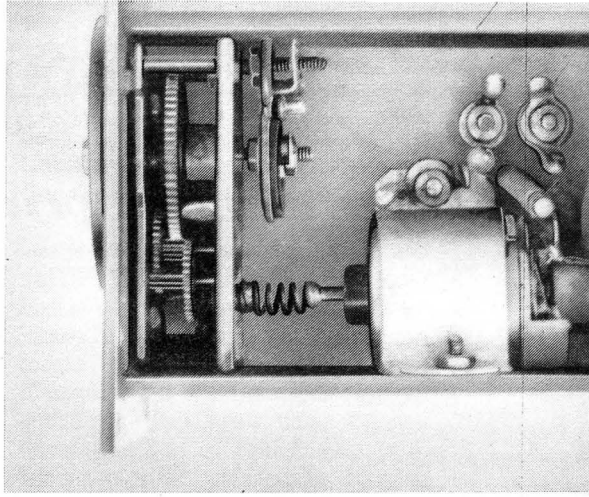


Bild 4: Ruderservo nach Variante B

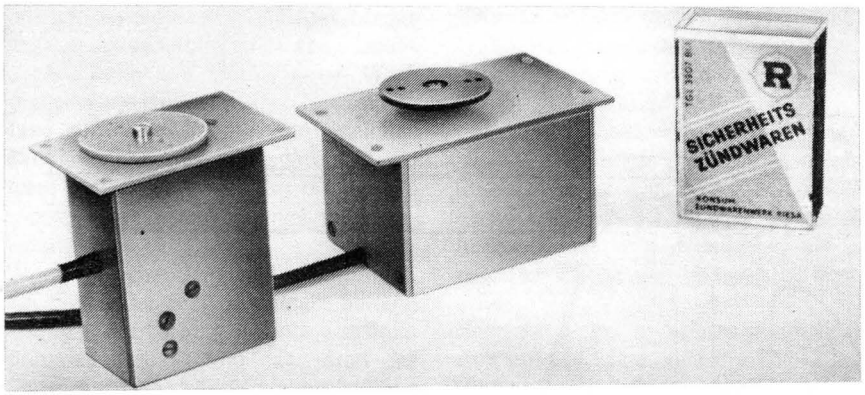


Bild 5: Variante A (rechts) und Variante B — Größenvergleich *Fotos: Bräuer*

(Bild 2). Ihr Herzstück bildet ein Selbstauslöser des VEB Feingerätewerk Weimar, den unsere Modellfreiflieger auch häufig als Thermikzeitschalter verwenden. Zunächst wird das Getriebe aus dem Plastgehäuse genommen und nach dem Lösen der drei Befestigungsschrauben vorsichtig auseinandergezogen. Flügelrad und das darauffolgende Rad benötigt man nicht; auch Feder und Zahnstangen kann man entfernen. Da bei der Verwendung des Getriebes als Selbstauslöser während des Aufziehvorgangs ein mechanisches Auskuppeln erreicht werden sollte, sind die Lagerungen eines Rades (9) als Langloch (8) ausgeführt (Bild 2). Da diese Eigenschaft in unserem Fall unerwünscht ist, muß man den Lagerpunkt im eingekuppelten Zustand fixieren. Zu diesem Zweck wird ein L-förmig gebogenes Stück Kupferdraht in das Langloch eingeführt und verlötet. Selbstverständlich kann auch an der entsprechenden Stelle umgebohrt und neu ausgebuchst werden. Um eine Koppelmöglichkeit des Motors an das Getriebe zu erhalten, wurde an ein Getrieberad (10) ein Messinghohlniet (11) angeflanscht, auf dessen zentrischen Sitz man besonders achten muß. Die entsprechende Lagerbohrung (12) wird jetzt auf den Durchmesser des auf diese Weise entstandenen Anschlußstutzens erweitert. Weiterhin erhält das Sekundärrad (2) die Bohrung für die Aufnahme des Schraubenbolzens (3), der später die Verbindung zwischen Ruderachse und Potentiometer übernehmen soll. Beim Einsetzen des Bolzens (Kleben, Schrauben) ist wiederum auf genaue Zentrierung zu achten. Nachdem man noch die Schraube (4) zur Arretierung des Potentiometers befestigt hat, kann man das Getriebe wieder zusammensetzen.
Distanzscheiben zwischen Anschlußstutzen und Lagerplatte verhindern ein übermäßiges Spiel des Antriebsrads (10). Nun kann das Potentiometer (Einstellregler) aufgeschraubt werden. Bei der Wahl des Einstellreglers (7) ist unbedingt ein solcher mit glatter Hartkohleschicht zu bevorzugen, da sich sonst zu schnell Abnutzungserscheinungen bemerkbar machen. Ist ein derartiger Regler nicht greifbar, dann sollte man das in Variante A benutzte Potentiometer einsetzen und dafür eine geringfügige Vergrößerung des Servos in Kauf nehmen. Gutes Fingerspitzengefühl erfordert das Anbringen der Kupplungsfeder (13) — kurze Lötzeiten, gute Zentrierung —, die den Servomotor mit dem Getriebe verbindet. Wird nun das Ganze in einem entsprechenden Gehäuse untergebracht und mit Anschlußkabel sowie Motorentstörung versehen, dann steht ein brauchbarer Servo zur Verfügung, dessen Eigenschaften vielen Anforderungen gerecht werden.

Zusammenfassend sei bemerkt, daß die gezeigten Varianten lediglich als Anregung dienen sollen, da die jeweilige Bauausführung stets von den gegebenen Fertigungsmöglichkeiten abhängen dürfte.

K. Bräuer

Literatur

[1] Dr. Miel, G., Proportionale Modellfernsteueranlagen in digitaler Technik (III), „modellbau heute", 9'71
[2] Dr. Miel, G., Zwei Auswerteschaltungen für die Proportionalsteuerung, „modellbau heute", 3'71

4-Takt-Motor-Holzmodelle u. Abgüsse
für Bastler-Motorrad od. and. Verwendung

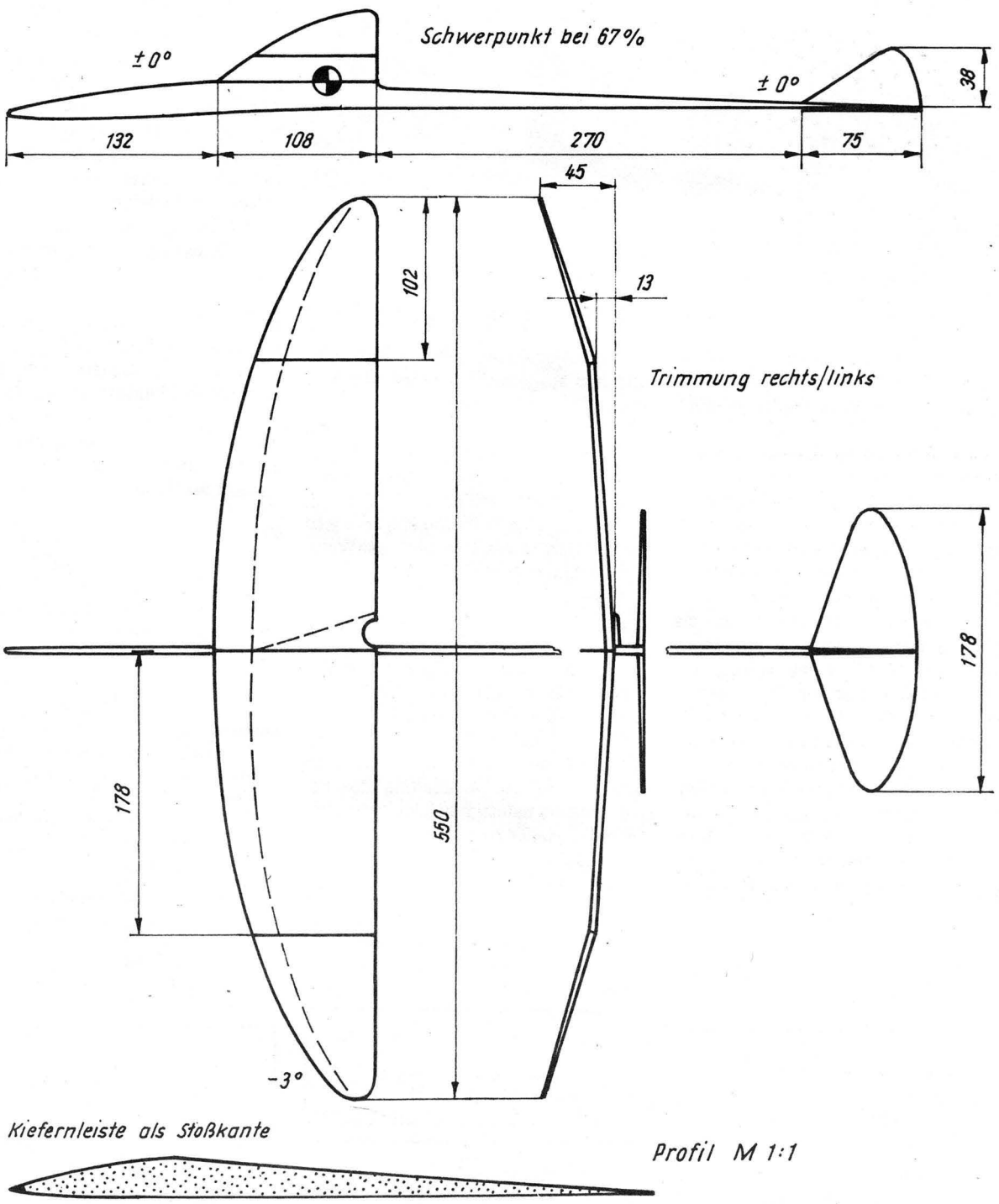
verk.
W. Beyer, 7122 Borsdorf,
Karl-Marx-Str. 5

Su. dring. kl. Mechanikerdrehbank
auch def. od. rep.-bedürft. z. kf.
Michael Aurich, 73 Döbeln,
Paul-Rockstroh-Str. 15

Suche **Motorsegler** 1,5 bis 2,0 cm³
Angebote mit Preisangabe an
Ronald Gumprich, 5505 Ilfeld,
Lindenallee 2

Verkaufe **Proportional-Fernsteueranlage** „Varioprop", Motorsegler, div. Modellmotoren 1,5—6,3 cm³, E-Flugmotoren, autom. Ladegerät, Japico-Bespannpapier, Dederon Polyesterfolie, Oszillograf „Picoskop" usw.
Angebote unt. MJL 4015
DEWAG 1054 Berlin

Muskelkater vom Modellfliegen?



(Zeichnung nach „Bartabschneider")

Wer niemals einen Muskelkater gehabt, das ist kein braver Modellflieger, könnte man in Abwandlung eines alten Liedes sagen. Denn wer einmal einen Wurfgleiter baute, ihn dann einen Nachmittag lang zum eigenen und zum Spaß der Familie immer wieder gestartet hat, der weiß am kommenden Tag mit seinem rechten Arm nichts Rechtes mehr anzufangen.

Wurfgleiter sind kleine Vollbalsamodelle, bei denen der Start mit einem äußerst kräftigen Wurf erfolgt. Je nach Konstruktion des Modells und nach Kraft des Starters erreichen die Modelle eine Höhe bis zu 30 m. Die Flugzeiten (ohne Thermikeinfluß) liegen um 1 min, bei dem vorgestellten Modell (Gewicht 24 p) sollen sie sogar bei 90 s liegen...

Wurfgleiter zu starten, setzt einige Erfahrung voraus. Die Modelle sind auf Linkskurve im Gleitflug eingestellt und werden unter einem Winkel zwischen etwa 45° und 60° nach oben mit exakt dosierter Rechtskurve gestartet. Der Start war dann richtig, wenn das Modell nach vollendetem Höhengewinn in die Gleitflugkurve übergeht.

Um im Steigflug ein Überziehen zu vermeiden, baut man den Wurfgleiter ohne Schränkungswinkel zwischen Fläche und Leitwerk. Erforderliche Korrekturen im Gleitflug werden durch „eingebogene" Verzüge vorgenommen. Bei Eigenkonstruktionen muß man — wenn sich mit dem Steigflug bei gutem Gleitflug Schwierigkeiten ergeben — die Schwerpunktlage ändern.

Das Modell hat ein Gewicht von 24 p. Der Rumpf besteht aus einer Kiefernleiste (entsprechend zugearbeitet); Abmessungen — außer den Längen — sind dabei sekundär. Beide Leitwerke hat man aus 1,0 mm bis 1,5 mm dickem Balsa ohne jegliches Profil herausgearbeitet. Die Tragfläche besteht gleichfalls aus Vollbalsa (6 mm). Die spitze Profilnase ist durch eine Kiefernleiste verstärkt, damit das weiche Balsa nicht gefährdet wird.

Der sogenannte *high point*, der höchste Punkt des Profils, wurde als exakter Knick ausgebildet, von dem an das Profil wölbungslos bis an das Profilende verläuft. Bei vielen modernen Wurfgleitkonstruktionen findet sich dieses Charakteristikum wieder. Die Schränkungen in den Flächen werden nicht eingebaut, sondern im fertig lackierten Zustand über Dampf „eingebogen".

Der Schwerpunkt liegt bei 67 Prozent, also 72 mm hinter der Profilnase (am Rumpf). Es ist empfehlenswert, Tragfläche und Leitwerk in einer Ebene zu halten. Damit wird es leichter, die 0° zwischen Fläche und Leitwerk zu überprüfen.

Neigt der „Vogel" in der Übergangsphase zu Kapriolen, dann sind die Knicke der Ohren des Modells mehr oder weniger zu vergrößern. Beim gezeigten Modell scheint allerdings der Knick mit 45 mm äußerst schwach ausgebildet, wenn man andere Modelle zum Vergleich heranzieht.

Die Fläche wird zweckmäßig im ganzen gebaut, erst danach getrennt und geknickt. Die eine Aussparung in der rechten Fläche (sie findet sich gelegentlich auch beidseits) hängt mit der Startmethode zusammen. Im allgemeinen fassen Ringfinger und Daumen das Modell in Schwerpunktnähe, Zeige- und Mittelfinger greifen mit dem ersten Glied in die verstärkte Aussparung des Profilendes. Andere dagegen fassen den Rumpf mit Daumen und Mittelfinger, den Zeigefinger legen sie an das rechte hintere Tragflächenstück.

Da erfahrene Modellbauer ihre Wurfgleiter (bei der Starthöhe kein Problem!) in die Thermik hineinstarten, bedeutet das Wegfliegen ein ernstes Problem. Die wohl bewährteste Bremsmethode besteht darin, das Bleigewicht zum Trimmen des Modells in einer nach unten offenen Aussparung des Rumpfkopfs durch einen Gummiring zu halten. Das Gewicht wird außerdem mit einem dünnen Faden am hinteren Rumpfende angebunden. Eine übliche Lunte brennt nach der Flugzeit den Haltegummi durch, und das Bleigewicht zieht nunmehr das Modell am hinteren Rumpfende zu Boden.

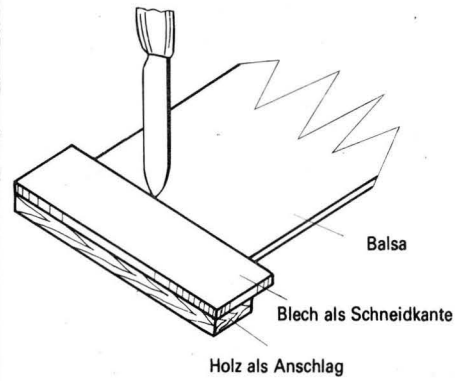
Auch „unperfekte" Wurfgleiter bereiten einen Riesenspaß; in dieser Kategorie jedoch Könner zu werden, das erfordert ebensoviel Übung und Ausdauer wie jede andere Disziplin. **Lothar Wonneberger**

Kleine Tips

Beim Schneiden von Balsa an der Linealkante entlang verschiebt sich auf Grund der unterschiedlichen Strukturen des Holzes oder auch durch schiefe Messerhaltung oftmals das Lineal, und das Werkstück wird unbrauchbar oder bedarf der Nacharbeit. Solche Arbeiten lassen sich auf einfache Weise vermeiden, wenn man mit Kontaktkleber (Chemikal) auf die Unterseite des gut entfetteten Stahllineals einen Streifen feines und dünnes Schleifpapier (z. B. sogenanntes Naßschleifpapier, Körnung 400 oder auch 220) aufklebt. Auf diese Weise haftet das Lineal sicher auf der Unterlage, ohne dabei das weiche Balsaholz zu beschädigen.

✦

Häufig braucht man schmale Balsastreifen gleicher Breite, die quer vom Brettchen geschnitten sein müssen. Man kann das mit Lineal und Anzeichnen machen, doch das kostet viel Zeit, insbesondere, wenn man mehrere Modelle gleicher Art baut, wie das für den Wettkampfbetrieb notwendig ist. Wesentlich einfacher und genauer geht es, wenn man sich z. B. an ein Stück gerades Stahlblech von 0,5 mm



bis 1,0 mm Dicke einen Streifen dünnes Sperrholz klebt (Chemikal reicht völlig aus) und dieses so weit zurücksetzt, daß der Sperrholzstreifen als Anschlag und das Blech als Schneidkante dient. Schneiden, Nachsetzen, wieder Schneiden usw., und ein Streifen wird wie der andere, was z. B. bei Verstärkungen zwischen Ober- und Untergurt an Hauptholmen wichtig ist (s. Skizze).

✦

Justierschrauben werden in Holz leicht locker, ob es sich dabei um Holz- oder Maschinenschrauben handelt (z. B. an den Einstellschrauben unter der Leitwerkshinterkante). Sie sitzen jedoch gut und zuverlässig fest und können sich nicht unbeabsichtigt verstellen, wenn man mit der Schraube einen feinen Gummifaden in die Bohrung steckt.

Nach Redaktionsschluß:

Wettkampf der sozialistischen Länder im Schiffsmodellsport

Zur Vorbereitung auf die Ende August in Hamburg stattfindende Europameisterschaft der Modellsegler trafen sich vom 18. bis 22. Juni Modellsportler sieben sozialistischer Länder in unserer Hauptstadt. Während die Senioren aus der UdSSR, der CSSR, aus Polen, Ungarn, Rumänien und Bulgarien mit ihren Gastgebern in allen sechs Segelklassen antraten, bestätigten die Junioren sowohl bei den Freiseglern als auch den Radioseglern nur in den M- und X-Klassen ihr Können.

Mit vier Goldmedaillen, sechsmal Silber und zweimal Bronze setzte sich die Mannschaft des Schiffsmodellsportklubs unserer Republik siegreich durch und verwies die sowjetische Vertretung (zweimal Gold, je dreimal Silber und Bronze) sowie die Mannschaft Bulgariens (je zweimal Gold und Bronze) auf die folgenden Plätze. Die von uns eingesetzten vier Junioren und unsere drei Senioren-Radiosegler kamen zu Medaillen, die drei freisegelnden DDR-Senioren erreichten diese Leistung nicht.

Offizielle Ergebnisse

DM Junioren

1.	Miklos Kiss, UVR	81,8
2.	Roland Clauder, DDR	75,0
3.	Andrej Kolesilow, SU	75,0

ausgeschieden: T. Durand

DX Junioren

1.	Thomas Durand, DDR	90,9
2.	Roland Clauder, DDR	80,0
3.	Marjan Iwanow, VRB	77,3

DM Senioren

1.	Sandor Danku, UVR	78,5
2.	Anatoli Leshnin, SU	78,5
3.	Jurij Schulkow, SU	64,3

ausgeschieden: G. Chojnacki, E. Brillinger

D10 Senioren

1.	Alexander Norkin, SU	82,1
2.	Anatoli Leshnin, SU	73,0
3.	Sandor Danku, UVR	65,3

ausgeschieden: E. Brillinger, L. Wagner, G. Chojnacki

DX Senioren

1.	Bojan Pejew, VRB	92,3
2.	Anatoli Leshnin, SU	92,3
3.	Jiri Novotny, CSSR	76,9
8.	Günter Chojnacki, DDR	46,4

ausgeschieden: L. Wagner, E. Brillinger

F5-M Junioren

1.	Kalin Krystow, VRB	15,0
2.	Niels Schramm, DDR	15,4
3.	Michael Namokel, DDR	19,4

F5-X Junioren

1.	Niels Schramm, DDR	6,0
2.	Michael Namokel, DDR	8,7
3.	Wladimir Schipkow, VRB	24,4

F5-M Senioren

1.	Igor Nalewski, SU	7,0
2.	Reiner Renner, DDR	9,0
3.	Waldemar Wiegmann, DDR	14,4

ausgeschieden: P. Rauchfuß

F5-10 Senioren

1.	Peter Rauchfuß, DDR	6,0
2.	Grzeslaw Suwalski, VRP	10,0
3.	Waleri Bondarenko, SU	14,4
4.	Reiner Renner, DDR	14,7

ausgeschieden: W. Wiegmann

F5-X Senioren

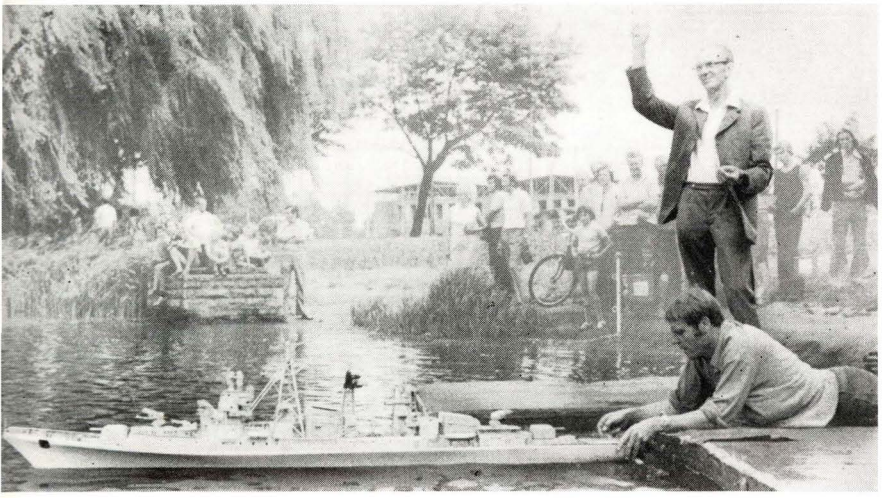
1.	Reiner Renner, DDR	9,0
2.	Peter Rauchfuß, DDR	11,7
3.	Jerczy Przybysz, VRP	14,4

ausgeschieden: W. Wiegmann

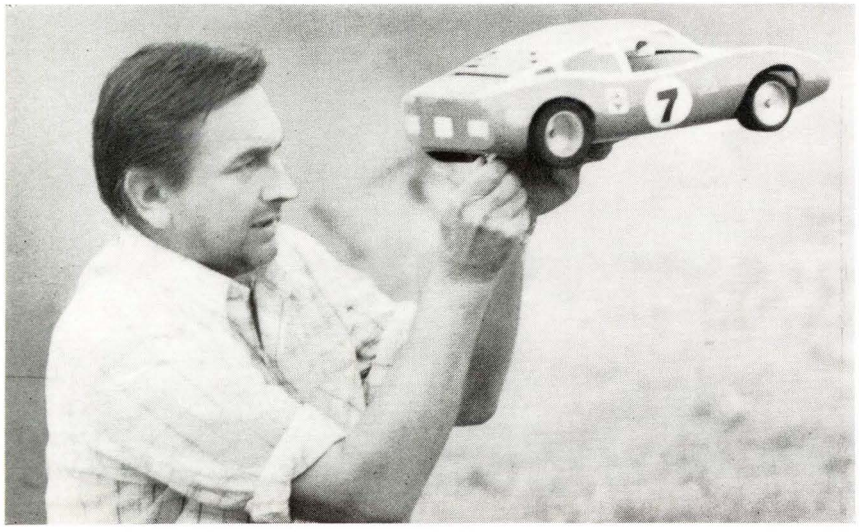
Mannschaftswertung

1.	DDR	69 Punkte
2.	UdSSR	54 Punkte
3.	VR Bulgarien	35 Punkte
4.	Ungarische VR	35 Punkte
5.	VR Polen	17 Punkte
6.	CSSR	8 Punkte
7.	SR Rumänien	3 Punkte

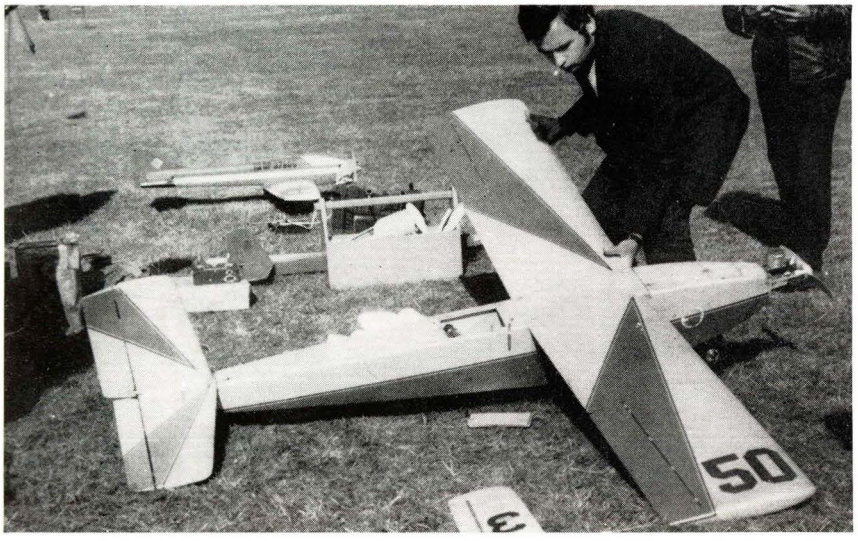
Die große Überraschung des Modellsegel-Wettkampfes der sozialistischen Länder in den F5-Klassen: der Erfurter Niels Schramm (unser Foto). Er war mit seinen dreizehn Jahren nicht nur der jüngste Teilnehmer, sondern mit je einer Gold- und Silbermedaille auch der erfolgreichste Wettkämpfer der Junioren.



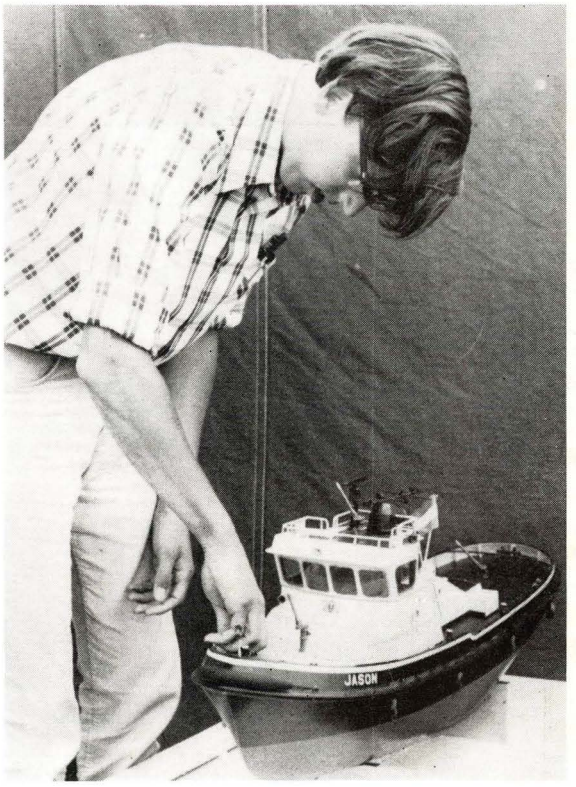
Der GST-Sportler Hans Baumeister aus Rostock-Warnemünde baute das Modell einer U-Jagdfregatte vom Typ „Slawny"



Jan Kuneš (Prag) ist als mehrfacher Meister der ČSSR einer der bekanntesten RC-Automodellsportler seines Landes



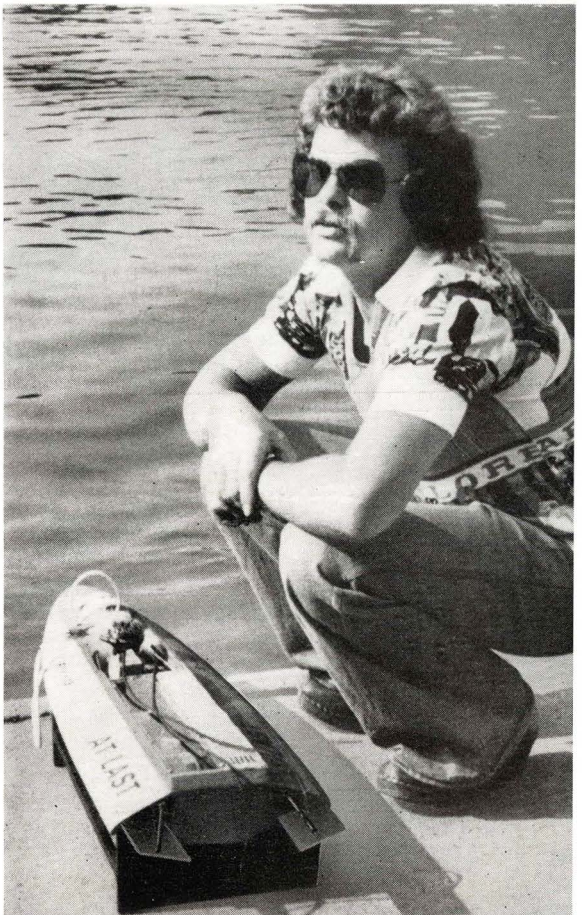
Von einem 25-cm³-Motor wird das RC-Flugmodell „Goliath" des ungarischen Piloten Tibor Pocsik angetrieben



Gast aus den Niederlanden beim Jubiläumswettkampf 1975 in Rostock: Andre Ros mit seinem Hafenbootmodell

Stellan Ekström (Schweden) mit seinem F1-Modell, jahrelanger Gast des Rostocker Traditionswettkampfes

Fotos: Görner, Pocsik, Wohltmann



modell bau heute

Zlin Z-37

H. RODE 76

Z-37

LET Čmelák